Aus der Abteilung
für Medizinische Dokumentation und Datenverarbeitung
der Universität Tübingen
Ehemal. Vorstand: Prof. Dr. med. C. Th. Ehlers

Auswertung einer medizinischen Basisdokumentation der Jahre 1957 bis 1969 mit Hilfe einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

vorgelegt von
Ernst Zeller
aus Stuttgart

1974

Aus der Abteilung
für Medizinische Dokumentation und Datenverarbeitung
der Universität Tübingen
Ehemal. Vorstand: Prof. Dr. med. C. Th. Ehlers

Auswertung einer medizinischen Basisdokumentation der Jahre 1957 bis 1969 mit Hilfe einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizin

dem Fachbereich Klinische Medizin
der Eberhard-Karls-Universität
zu Tübingen

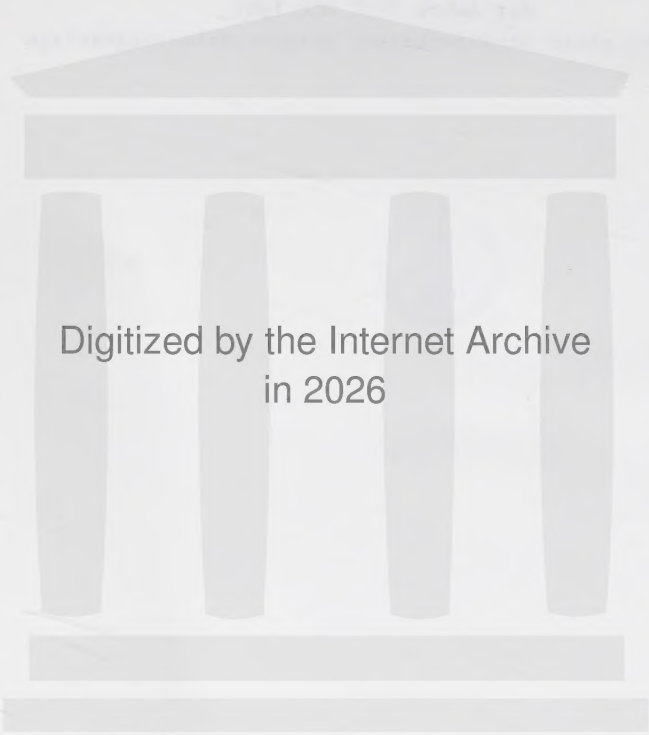
vorgelegt von
Ernst Zeller
aus Stuttgart

1974

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Dekan:	Prof. Dr. E. Körber
1. Berichterstatter:	Prof. Dr. C.Th. Ehlers
2. Berichterstatter:	Prof. Dr. H.J. Mallach

Auswertung einer medizinischen Basisdokumentation der Jahre 1957 bis 1969 mit Hilfe einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546528_0035

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
A)	Einleitung und Problemstellung	1
B)	Methodik	2
	1. Aufbau der Basisdokumentation	2
	a) Umfang	2
	b) Verschlüsselungen	5
	2. Umstellung auf EDV	7
	a) Art des Vorgehens	7
	b) Schlüsselzuordnungen	8
C)	Ergebnisse I	12
	1. Programme	12
	a) Einführung in die Terminologie des Programmierens	12
	b) Programme und Ablaufschemata	14
	2. Graphische Darstellung von Diagnosenhäufigkeiten und Verteilungen	21
	a) Zahl der Diagnosen und Aufnahmen pro Jahr	
	b) Prozentuale Verteilung in der Gesamtzeit und in den einzelnen Jahren	
	c) Häufigkeiten beim Magen-Ca	
	d) Häufigkeiten bei Carcinomen	
D)	Besprechung der Ergebnisse I	36

Seite

E) Ergebnisse II 43

1. Programme 43
2. Topographische Gruppen

a) Prozentuale Verteilung der topographischen Gruppen
b) Prozentuale Verteilung in den einzelnen Jahren (Auswahl)
c) Todesraten
d) Altersverteilung
e) Operative Behandlung

F) Besprechung der Ergebnisse II 52

F 1) Zusammenfassende Beurteilung der in Abschnitt D und F besprochenen Ergebnisse 54

G) Zusammenfassung 56

H) Anhang 58

a) Programmbeispiel, Programmbeschreibung
b) Bis 1962 gültiger Erhebungsbogen
c) Bis 1966 gültiger Erhebungsbogen
d) Ab 1966 gültiger Erhebungsbogen
e) Literaturverzeichnis
f) Lebenslauf

A) EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

In der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen werden seit 1957 Daten über Patienten verschlüsselt und auf Lochkarten übertragen. Mit zunehmender Differenzierung der Diagnosen mußten im Verlauf der 13 Jahre Veränderungen an den Schlüsseln und an dem Aufbau der Karten vorgenommen werden. Damit war aber eine einheitliche Auswertung des vorliegenden Kartenmaterials von rund 1oo ooo Karten nicht mehr möglich. Um einen Überblick über die Anzahl der vorkommenden Diagnosen, ihre Häufigkeit und Verteilung zu bekommen, war eine Umstellung der Basisdokumentation auf elektronische Datenverarbeitung (EDV) und eine einheitliche Verschlüsselung unumgänglich.

B) METHODIK

1. Aufbau der Basisdokumentation

a) Kartenaufbau

Man begann in der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen 1958 unter Maier damit, Krankenblätter auszuwerten, ausgewählte Daten in einen Erhebungsbogen einzutragen und zu verschlüsseln. Neben Angaben zur Person berücksichtigte man Aufnahmeanlaß, Behandlungsergebnisse, Verletzungsart, spezielle Diagnosen, allgemeine Behandlung, Narkose, Komplikationen und spezielle Behandlung (Abb. (o1) und Anhang).

Bis 1962 hatte man auf das Geburtsdatum und die Krankenblattnummer des Patienten in der Lochkarte verzichtet. Um Überprüfungen und genauere Untersuchungen anhand des Krankenblattes zu ermöglichen, wurden ab 1962 Geburtsdatum und Krankenblattnummer in die ersten 12 Spalten der Lochkarte übernommen. Die bis 1962 abgelochten Karten mußten verändert werden (Abb. (o2) und Anhang).

1966 wurde der Erhebungsbogen völlig umgestaltet, da eine Änderung des Diagnosenschlüssels notwendig geworden war. Man verzichtet in dem neuen Erhebungsbogen auf Gewicht, Körpergröße und Blutdruck des Patienten, nahm aber Alter, Familienstand, Aufnahmemonat, Aufnahmetag, Uhrzeit bei der Aufnahme und das Einzugsgebiet hinzu. Spezielle Angaben zur Narkose, zu lokalen und allgemeinen Komplikationen und zu speziellen Behandlungen gab man auf, da dies den Rahmen einer 8o-stelligen Lochkarte sprengt und bei allgemeinen Auswertungen mit der Sortiermaschine schlecht berücksichtigt werden kann. Dafür kamen der allgemeine Ausgang und die Art der Behandlung wie z.B. operativ, konservativ usw. hinzu (Abb. (o3) und Anhang).

Für eine einheitliche Auswertung des Kartenmaterials mußten die Daten der alten Jahrgänge auf die neuen Karten übertragen, die fehlenden Angaben nachverschlüsselt werden.

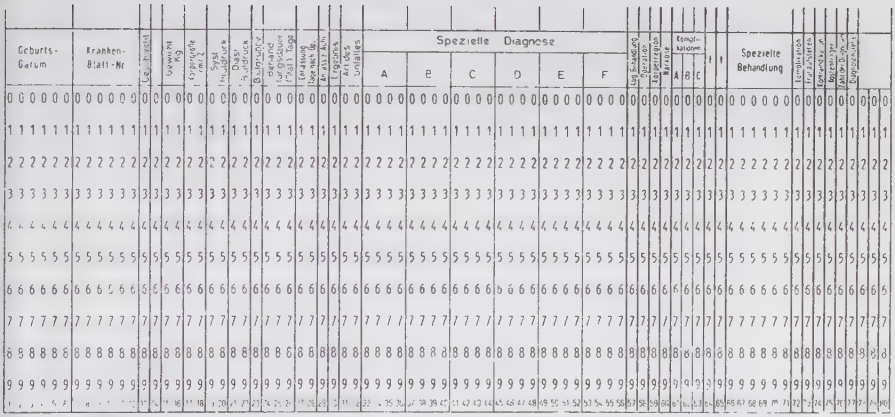


Abb. (o1) Bis 1962 gültige Lochkarte.
Erhebungsbogen s. Anhang.

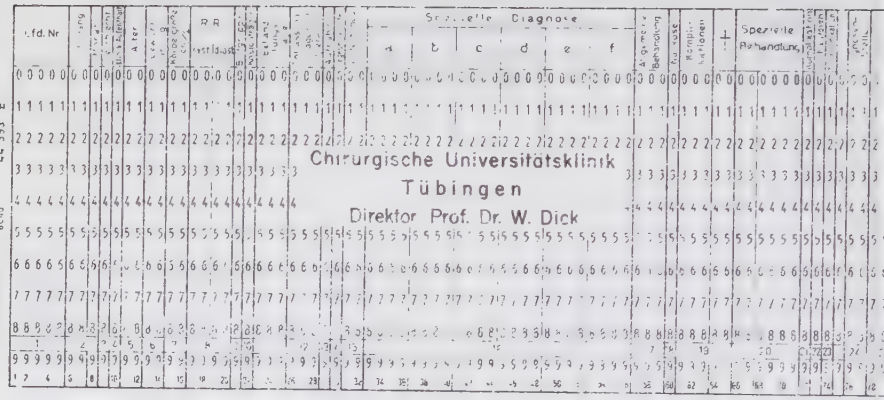


Abb. (o2) Bis 1966 gültige Lochkarte.
Erhebungsbogen s. Anhang.

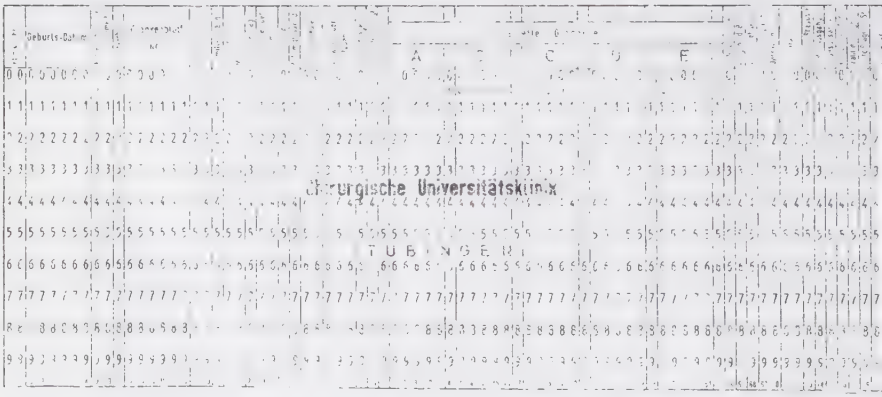


Abb. (o3) Bis 1966 gültige Lochkarte.
Erhebungsbogen s. Anhang.

b) Verschlüsselung

Um möglichst viel Information auf einer Lochkarte mit 8o Spalten unterbringen zu können, ist eine Codierung der Krankenblattdaten notwendig. Wenn quantitative Daten (z.B. Alter, Gesamtzahl der Aufnahmen) oder qualitative (z.B. Kostenträger, Staatsangehörigkeit) mit geringer Variationsbreite vorliegen, ist eine Codierung nicht problematisch. Ganz anders verhält es sich bei den Diagnosen. Der Klartext kann aus Platzgründen nicht abgelocht werden und die vielen Synonima würden eine einheitliche Auswertung unmöglich machen. 1957 wurde dazu ein dreistelliger, durch Nullen auf vier Stellen erweiterter Schlüssel benutzt. Er entsprach der deutschen Systematik der Krankheits- und Todesursachen und wurde zunächst von Woita, später von Griesser den chirurgischen Belangen angepaßt.

Mit zunehmender Differenzierung der Diagnosen wuchsen auch die Anforderungen an den Schlüssel. Er wurde 1962 zu einem echten vierstelligen Schlüssel erweitert.

Aber 1966 entsprach auch er nicht mehr den Anforderungen, und ein neues System, der Krankheits-Diagnosen-Schlüssel (KDS), welches mit dem Schlüssel (ICD) der Weltgesundheitsorganisation kompatibel ist, wurde eingeführt.

Immich entwickelte diesen Schlüssel. Er soll deshalb der Einfachheit halber im folgenden "Immich-Schlüssel" bzw. "KDS" genannt werden. Er ist fünfstellig, bietet also rein rechnerisch 1oo ooo Diagnosemöglichkeiten. Seine Gliederung ist in den ersten zwei Stellen topographisch, in den letzten drei nosologisch.

Zusätzlich wurde durch die Dokumentationsstelle der Klinik bei der Verschlüsselung jede Diagnose mit einem Verifikationsschlüssel versehen. Er gibt an, ob die Diagnose wahrscheinlich, fraglich, durch Sektion gesi-

chert usw. ist. Den erhöhten Platzbedarf auf der Karte konnte man teilweise dadurch kompensieren, daß man nur noch Raum für fünf und nicht mehr für sechs Diagnosen vorsah. Eine einheitliche Auswertung des gesamten Materials war jetzt natürlich nicht mehr möglich.

2. Umstellung auf elektronische Datenverarbeitung (EDV)

a) Art des Vorgehens

Eine Basisdokumentation, die sich über dreizehn Jahre erstreckt, bietet natürlich eine sehr gute Möglichkeit, langfristige Übersichten über ein Krankenmaterial zu gewinnen und Tendenzen aufzuzeigen. Eine umfangreiche Auswertung von ca. 1oo ooo Lochkarten nach verschiedenen Gesichtspunkten, unter anderem auch nach Diagnosehäufigkeiten in den einzelnen Jahren, ist jedoch schon aus zeitlichen Gründen nur mit elektronischen Rechenanlagen möglich. Vor einer entsprechenden Verarbeitung des Materials muß eine Einheitlichkeit der Datenträger (Lochkarten) erzielt werden. Dazu gehört z.B. die nachträgliche Erfassung der am Anfang nicht aufgenommenen Daten sowie die Anpassung der verschiedenen zur Anwendung gelangten Codiersysteme für die Diagnosen (Schlüssel). Erst danach wird es möglich, mit Hilfe des Elektronenrechners das Material auf Vollständigkeit sowie auf formale und teilweise auf logische Fehler zu überprüfen. Nach erfolgter Korrektur kann dann der "gereinigte" Datenbestand "auf moderne Datenspeicher" (Magnetband, Magnetplatte) mit Hilfe des Computers aufgetragen werden. In unserem Fall wurde als Speicher ein Magnetband verwendet.

b) Schlüsselzuordnungen

Die Zuordnung des sogenannten "Immich-Schlüssels" (fünfstellig) zu den früher verwendeten drei- bzw. vierstelligen Schlüsseln stellte ein großes Problem dar, da diese Schlüssel in ihrer Differenzierung und in ihrer Strukturierung große Unterschiede aufweisen.

Ein dreistelliger Schlüssel bietet nur 1ooo verschiedene Möglichkeiten, der fünfstellige "Immich-Schlüssel" bietet 1oo ooo Möglichkeiten.

Anhand von vorhandenen Jahresübersichten - in ihnen sind alle jährlich vorkommenden Diagnosen ausgedruckt - wurden 2775 verschiedene nach Immich codierte Diagnosen herausgesucht und im Klartext auf Lochkarten übertragen. Diese Karten enthielten außerdem Raum für den Code nach Immich, für den zuzuordnenden vierstelligen, bis 1966 gültigen Schlüssel und eine Kennzeichnung der Kartenart (Abb. (o4)).

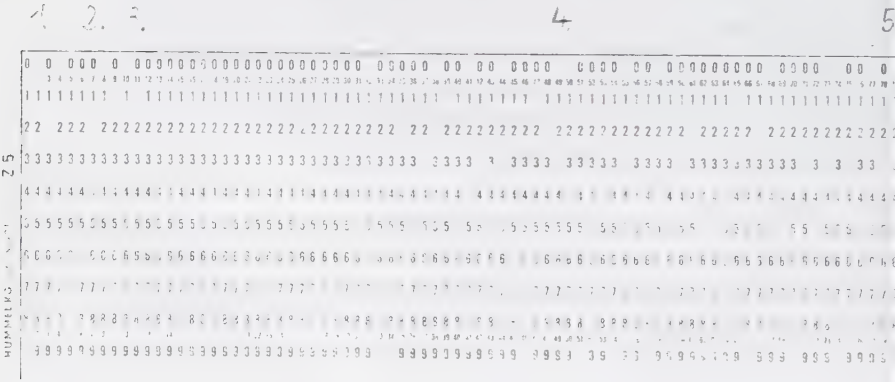


Abb. (o4) Beispiel einer Diagnosenkarte

1.) Bis 1966 gültiger "Griesser-Schlüssel"
2.) Ab 1966 gültiger "Immich-Schlüssel"
3.) Kliniknummer (o1 = Chirurgie)
4.) Diagnose im Klartext
5.) Kartenart (o3 = Basisdokumentation)

den bis 1966 gültigen Schlüsseln verfuhr man in glei-
r Weise. Man ermittelte 1920 verschiedene alte Schlüs-
und versuchte, sie den 2775 "Immich-Schlüsseln" zuzu-
nen. In vielen Fällen war dies einfach. Doch teilweise
der früher gültige Schlüssel topographisch stärker
liedert, manchmal existierte nur ein Oberbegriff.

der alte Schlüssel stärker gegliedert als der "Im-
h-Schlüssel", so wurden die verschiedenen alten Schlüs-
einem für diese als Oberbegriff gültigen "Immich-
lüssel" zugeordnet. Es entstanden also mehrere Karten
verschiedenen früher gültigen Schlüsseln und immer
gleichen "Immich-Schlüssel" als Zuordnung.

den Fällen, in welchen der alte Schlüssel nur Oberbe-
ffe enthielt, im "Immich-Schlüssel" aber stärker ge-
ederte Diagnosen vorlagen, wurde anhand der vorliegen-
Jahresübersichten festgestellt, welcher Code des "Im-
h-Schlüssels" bzw. welche stärker gegliederte Diagnose
Dokumentation vorzugsweise verwandt wurde. Diesen
de dann der Oberbegriff des alten Schlüssels zugeord-
. Um aber für weitere Auswertungen keinen allzu gros-
Informationsverlust hinnehmen zu müssen, wurde der
e Text hinter dem differenzierteren Klartext des "Im-
h-Schlüssels" in Klammern gesetzt.

ses Verfahren enthielt trotzdem eine gewisse Unge-
igkeit, aber auch das bis 1966 gültige Verschlüsse-
gsverfahren faßte oft mehrere differenziertere Diagno-
unter einem Oberbegriff bzw. Schlüssel zusammen. Die-
Anpassung war aber erforderlich, um das vorliegende
erial im ganzen auswerten zu können.

gendes Beispiel soll das Verfahren verdeutlichen:

Alter Schlüssel:		"Immich-Schlüssel" (KDS):	
22..	Bösartige Neubildung der Atmungsorgane		
223o	Trachea und Lunge		
...1	rechter Oberlappen	51511	Lunge, bösartige Neubildung
...2	rechter Mittellappen	51513	Lunge, Ca (bösartige Neubildung)
...3	rechter Unterlappen	51515	Lunge, Sarkom
...4	linker Oberlappen		
...5	linker Unterlappen		
...6	zwei rechte Lungenlappen		
...7	ganze rechte Lunge (Hauptbronchus rechts)	5o511	Bronchus, bösartige Neubildung
...8	ganze linke Lunge (Hauptbronchus links)	5o513	Bronchus, Ca
...9	beide Lungen		
...o	Trachea	45511	Trachea, bösartige Neubildung
		45513	Trachea, Ca

Wurden bis 1966 dem alten Schlüssel gemäß alle Tumoren der Lunge unter der Diagnose "Bösartige Neubildung der verschiedenen Lungenlappen" verschlüsselt, so bevorzugte man ab 1966 entsprechend dem neuen Schlüssel fast ausschließlich die Diagnose "Lungen-Ca". Sachlich wäre es jetzt richtig gewesen, die Diagnose "Bösartige Neubildung der verschiedenen Lungenlappen" der im "Immich-Schlüssel" ebenfalls vorhandenen Diagnose "Lunge, bösartige Neubildung" zuzuordnen. Damit wäre aber die für eine einheitliche Auswertung notwendige Kontinuität nicht erreicht worden. Da man annehmen konnte, daß die Lungentumoren vor 1966 auch größtenteils Lungen-Ca waren, ordnete man die "Bösartigen Neubildungen der verschiedenen Lungenlappen" dem "Lungen-Ca" im "Immich-Schlüssel" zu, setzte aber "bösartige Neubildung" in Klammern, um an die alte Verschlüsselungspraxis zu erinnern.

Bei der "Bösartigen Neubildung der Trachea" verfuhr man anders. Hier wird auch heute noch bei der Verschlüsselung nach dem "Immich-Schlüssel" die Diagnose "Trachea, bösartige Neubildung" der Diagnose "Trachea, Ca" vorgezogen. In diesem Fall mußte man die früher übliche Diagnose "Bösartige Neubildung der Trachea" der heute noch gebräuchlichen Diagnose "Trachea, bösartige Neubildung" zuordnen.

Man erkennt, daß bei den Zuordnungen in erster Linie die Verschlüsselungspraxis der letzten Jahre entscheidend ist. Nach der so beschriebenen Vorarbeit waren die Voraussetzungen für die maschinelle Verarbeitung gegeben.

C) ERGEBNISSE I

1. Programme

a) Einführung in die Terminologie des Programmierens

Die folgenden Programme wurden für eine IBM-EDV-Anlage der Generation 36o Modell 3o geschrieben. Der Kernspeicher, ein zentraler Speicher, in dem alle Rechenoperationen ausgeführt werden, hat die Größe von 64 K. 64 K bedeutet ca. 64 ooo Bytes, und Byte ist die kleinste Speichereinheit, die ein alphabetisches oder numerisches Zeichen enthalten kann. Da ein Computer nur binär rechnen kann, also nur ja oder nein, ein oder aus erkennt, ist ein Byte aus 8 Bits (binäre Einheit) zusammengesetzt.

Alle Programme wurden in einer höheren Programmiersprache, in PL I (Programming Language One) geschrieben. Sie erspart dem Benutzer die Adressierung von Kernspeicherstellen und eine Programmierung in einer für den Computer verständlichen Maschinensprache. Ein Compiler (Übersetzer) nimmt ihm diese Arbeit ab. Die zu verarbeitenden Daten nimmt der Computer bei Bedarf über externe Einheiten mit großem Speichervermögen in den Kernspeicher auf.

Die langsamste Einheit ist der Kartenleser, da er mechanisch die Karte transportieren und abgreifen muß. Er wurde im folgenden gebraucht, um die 1oo ooo Karten der Basisdokumentation in den Kernspeicher einzulesen und auf Magnetband zu speichern. Ein Magnetband faßte in unserem Fall alle Kartendaten und ermöglichte eine schnelle, aber nur sequentielle Verarbeitung. Für den direkten Zugriff zu einzelnen Daten, z.B. Diagnosen-Klartexte und Schlüssel, diente der Magnetplattenspeicher.

Kurze Übersicht über das weitere Vorgehen:

100 000 Lochkarten der Basisdokumentation werden geprüft und auf Band gespeichert.
Seite 14/15

Die bis 1966 gültigen Schlüssel werden durch "Immich"-Schlüssel ersetzt.
Seite 16/17

Für 222 813 Diagnosen werden Gesamthäufigkeiten in einzelnen Jahren und insgesamt berechnet.
Seite 18/19

b) Programme und Ablaufschemata

Ladeprogramm:

Das Ladeprogramm lädt die rein numerischen Daten der rund 1oo ooo Lochkarten der Basisdokumentation auf Magnetband. Es werden die gesamten 8o Bytes einer Karte sequentiell und mit einem Blockungsfaktor von 1o gespeichert.

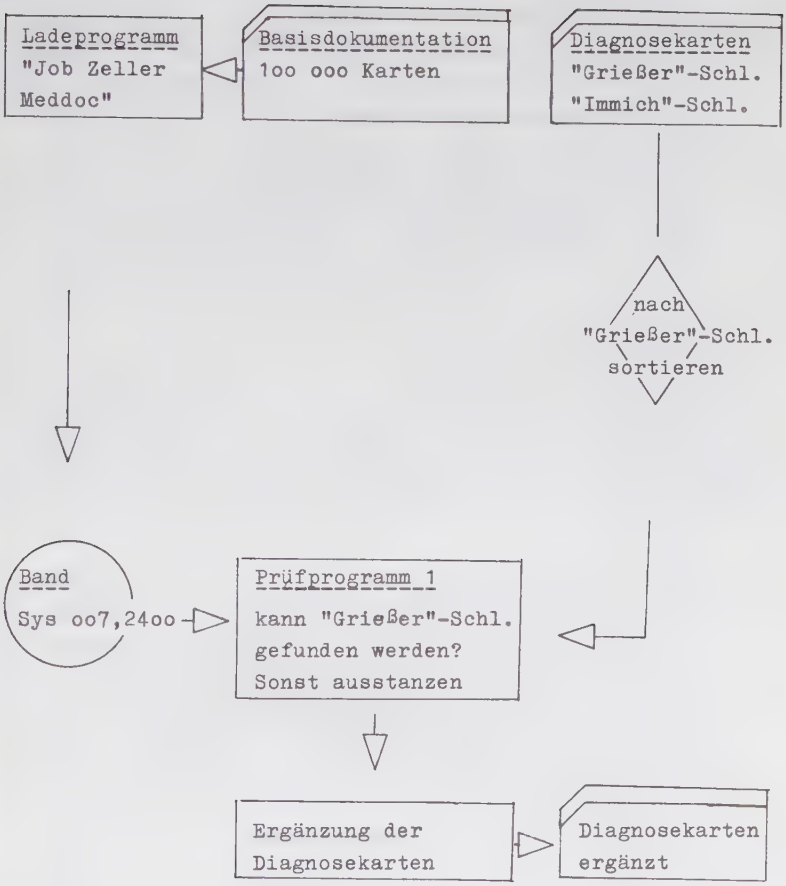
Bei dem über 4 Stunden dauernden Ladevorgang gab es Schwierigkeiten mit dem Kartenleser, mit Doppellochungen auf den Karten und mit Kartenbrüchen.

Versagte die Mechanik des Lesers, so beseitigte dies ein Techniker kurzfristig; stoppte der Ladevorgang wegen Doppellochungen der Karte, wurde die Karte herausgenommen und neu gelocht; brach das Programm wegen fälschlicherweise in den Karten vorkommenden alphabetischen Daten ab, so wurden durch ein Programm die schon gespeicherten Daten auf ein neues Band dupliziert und der Ladevorgang dann erneut fortgesetzt.

Prüfprogramm 1:

Das Prüfprogramm 1 liest zuerst die nach dem alten Schlüssel sortierten Diagnosekarten zur schnelleren Verarbeitung in eine tabellenartige Struktur im Kernspeicher ein. Jetzt werden die Basisdokumentationskarten vom Band her sequenziell eingelesen. Jede Diagnose der Basisdokumentation - auf einer Karte bis zu fünf - wird in der Tabelle aufgesucht und verglichen. Die Basisdokumentation enthält 222 813 Gesamtdiagnosen, die Tabelle rund 2ooo verschiedene mögliche Diagnosen. Für eine Überprüfung, ob jede vorkommende Diagnose in der Tabelle geführt wird, also für rund 2oo ooo ooo*)faches Aufsuchen und Vergleichen, würde auch der Computer Tage

*) In einer Tabelle mit 2ooo Stellen muß durchschnittlich 1ooo mal gesucht und verglichen werden, bis die richtige Diagnose gefunden ist, also in diesem Fall 1ooo mal die Gesamtdiagnosenzahl.


Ladeprogramm
"Job Zeller
Meddoc"
Basisdokumentation
1oo ooo Karten
Diagnosekarten
"Grießer"-Schl.
"Immich"-Schl.
nach
"Grießer"-Schl.
sortieren
Band
Sys oo7,24oo
Prüfprogramm 1
kann "Grießer"-Schl.
gefunden werden?
Sonst ausstanzen
Ergänzung der
Diagnosekarten
Diagnosekarten
ergänzt

benötigen. Ein binäres Springen in der Tabelle verkürzt diesen Prozeß auf wenige Stunden. Dieses Verfahren wird später noch genauer beschrieben.

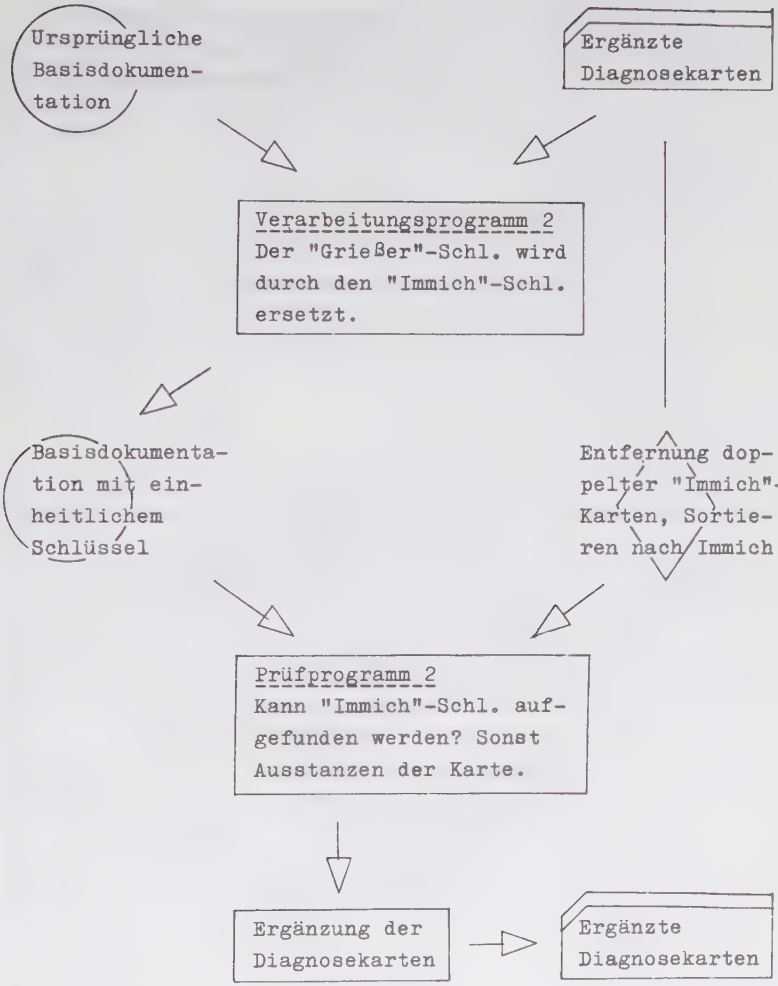
Wird eine Diagnose nicht gefunden, so wird eine Fehlermeldung mit Diagnosenschlüssel, Krankenblattnummer und Jahrgang ausgedruckt. Es kann sich um eine fehlerhaft verschlüsselte Diagnose, um einen falsch abgelochten Schlüssel oder um einen in der Tabelle noch nicht angelegten Schlüssel handeln. Es mußten rund 8oo Diagnosen anhand der Krankenblätter korrigiert oder ergänzt werden.

Verarbeitungsprogramm 2:

Das Verarbeitungsprogramm 2 ersetzt mit Hilfe der Schlüsselzuordnungen auf den Diagnosekarten den alten Schlüssel durch den "Immich-Schlüssel". Die Basisdokumentation auf dem neu erstellten Band ist nun einheitlich mit dem "Immich-Schlüssel" versehen.

Prüfprogramm 2:

Aus den Diagnosekarten werden die für die vorangegangene Schlüsselzuordnung notwendigen doppelten "Immich-Schlüssel" (mehrere verschiedene alte Schlüssel wurden ja dem gleichen "Immich-Schlüssel" zugeordnet; es entstanden also Diagnosekarten mit verschiedenen alten Schlüsseln und immer dem gleichen "Immich-Schlüssel"; siehe auch B) 2. b) entfernt. Die nach dem "Immich-Schlüssel" sortierten Diagnosekarten werden wie bei Prüfprogramm 1 in eine Tabelle im Kernspeicher eingelesen und geprüft. Rund 85o Diagnosen wurden als Fehlermeldung ausgedruckt und ergänzt oder korrigiert.


Ursprüngliche Basisdokumentation
Ergänzte Diagnosekarten
Verarbeitungsprogramm 2
Der "Grießer"-Schl. wird durch den "Immich"-Schl. ersetzt.
Basisdokumentation mit einheitlichem Schlüssel
Entfernung doppelter "Immich"-Karten, Sortieren nach Immich
Prüfprogramm 2
Kann "Immich"-Schl. aufgefunden werden? Sonst Ausstanzen der Karte.
Ergänzung der Diagnosekarten
Ergänzte Diagnosekarten

Die Diagnosendatei hat jetzt einen Umfang von 3600 Diagnosen. Sie enthält alle vorkommenden Diagnosen mit "Immich-Schlüssel", altem Schlüssel und Klartext. Die auf dem Magnetband gespeicherte Basisdokumentation ist nun korrigiert und mit einer einheitlichen Verschlüsselung versehen.

Ladeprogramm 2:

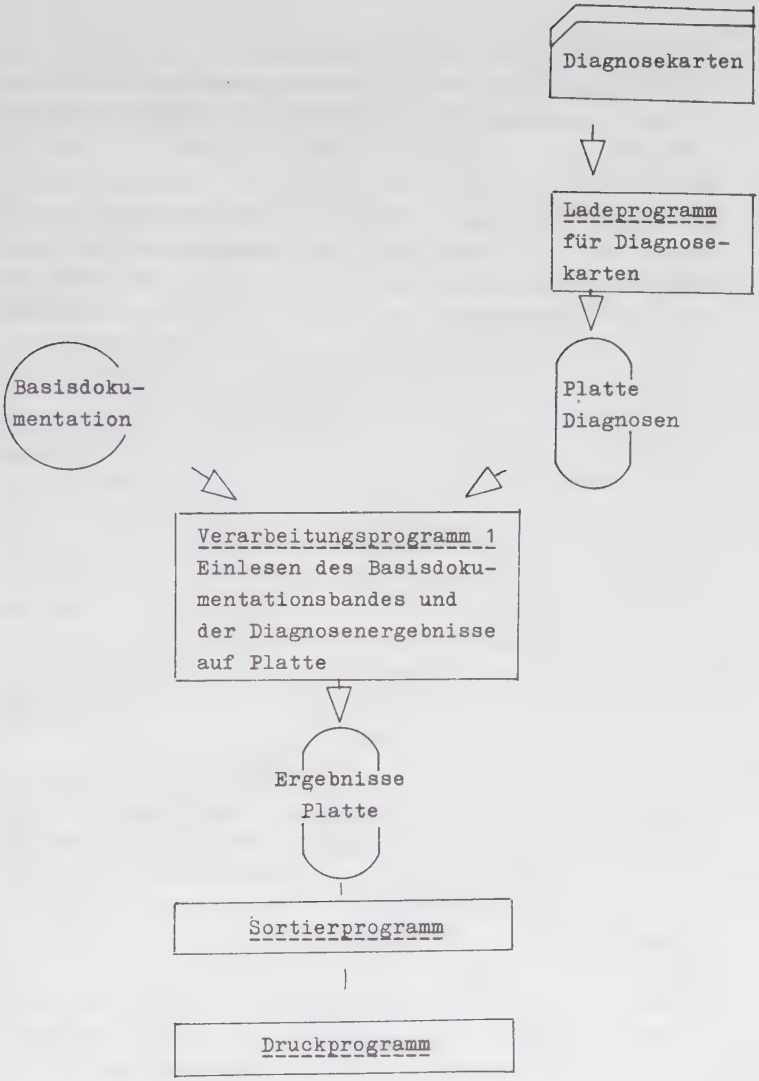
Die Diagnosendatei wird für direkten Zugriff bei der Verarbeitung einschließlich der Klartexte auf Platte gespeichert. Die Adressen gehen von 1 bis 3600. Der kleinste "Immich-Schlüssel" hat Adresse 1, der größte Adresse 3600.

Verarbeitungsprogramm 1:

Das Verarbeitungsprogramm 1 ermittelt wieder mit Hilfe von Tabellen und binärem Suchen, wie oft die rund 3600 verschiedenen Diagnosen unter den 222 813 Diagnosen der Basisdokumentation vertreten sind, berechnet die prozentualen Anteile, die Gesamthäufigkeit und versieht die Ergebnisse mit den zugehörigen Klartexten. Diese Ergebnisse werden zur Weiterverarbeitung durch das Sortierprogramm auf Platte zwischengespeichert.

Sortierprogramm (Sort):

Das Sortierprogramm wird als Hilfsprogramm vom Hersteller des Rechners für den Benutzer geliefert. Es sortiert die Ergebnisse nach jährlicher Diagnosenhäufigkeit bzw. noch zusätzlich nach topographischen Gruppen.


Diagnosekarten
Ladeprogramm für Diagnose-karten
Platte Diagnosen
Basisdoku-mentation
Verarbeitungsprogramm 1
Einlesen des Basisdoku-mentationsbandes und der Diagnosenergebnisse auf Platte
Ergebnisse Platte
Sortierprogramm
Druckprogramm

Druckprogramm:

Das Druckprogramm bereitet die sortierten Ergebnisse auf und gibt sie über den Drucker aus. Druckbild siehe Abb. (o5).

Nachdem die Vorarbeiten für die Erstellung einer Diagnosendatei für die Umstellung und Korrektur der Basisdokumentation schematisch abgehandelt worden sind, soll auf die Verarbeitungsprogramme genauer eingegangen werden.

Schon bei dem Prüfprogramm, das prüft, ob ein alter Schlüssel der Basisdokumentation in der Diagnosenkartei gespeichert ist, mußte das Zugriffsproblem zu dieser Datei gelöst werden. Hätte man den alten bzw. den "Immich-Schlüssel" als Suchbegriff auf der Platte gewählt, so hätten für alle 1oo ooo möglichen Diagnosen (der "Immich-Schlüssel" ist fünfstellig) 1oo ooo Datensätze gespeichert werden müssen. Eineinhalb Magnetplatten vom Typ 2311 wären notwendig gewesen, obgleich nur 36oo verschiedene Diagnosen vorkommen. Auch wäre die Laufzeit des Systems untragbar groß gewesen, hätte doch für 222 813 Diagnosen mindestens doppelt so häufig zur Platte zugegriffen werden müssen.

Die Diagnosendatei mußte also zur schnellen Verarbeitung im Kernspeicher gespeichert werden. Der "Immich-Schlüssel" als Suchbegriff schied wieder wegen der großen Lükken und wegen der 1oo ooo möglichen Schlüssel aus. Es wurde im Kernspeicher eine Tabelle mit 36oo Stellen angelegt. Stelle 1 nimmt der kleinste, Stelle 36oo der größte Schlüssel ein. Ist der "Immich-Schlüssel" in dieser Tabelle gespeichert, so ist die Stelle in der Tabelle mit der Adresse auf der Platte identisch. Mit dieser Adresse kann bei Bedarf zu dem Klartext auf der Platte zugegriffen werden, denn er kann aus Platzgründen nicht im Kernspeicher gespeichert werden. Beim Zuordnungsprogramm wurden sowohl die alten Schlüssel als auch die zu-

gehörigen "Immich-Schlüssel" in der Tabelle gespeichert. Das Verarbeitungsprogramm speichert in der Tabelle ausser dem "Immich-Schlüssel" auch noch den zugehörigen Zähler. Wird nun ein "Immich-Schlüssel" in der Tabelle gesucht, so kann aus Zeitgründen nicht die ganze Tabelle durchsucht werden. Das Programm sieht ein binäres Suchen vor, d.h. es wird in die Mitte der Tabelle gesprungen und verglichen, ob die Codenummer des Tabellenplatzes gleich, größer oder kleiner dem gesuchten Schlüssel ist. Je nachdem wird in die Mitte der oberen oder unteren Tabellenhälfte gesprungen und weiter verglichen ... Auf diese Weise sind maximal 11 Sprünge notwendig (2^{11}), um einen der 3600 Schlüssel zu finden.

2. Graphische Darstellung von Diagnosenhäufigkeiten und Verteilungen

NR	SCHLUESSEL	DIAGNOSE
1	65651	APPENDIZITIS (Z.N.APPENDEKTOMIE)
2	98375	UNTERSCHENKEL,KRAMPFADER
3	43711	KROPF,NICHTTOXISCHER
4	17221	COMMOTIO CEREBRI
5	79721	PROSTATAHYPERTROPHIE
6	65671	APPENDICITIS CHRON.
7	67731	CHOLELITHIASIS
8	61711	HERNIE LEISTE ONA
9	65652	APPENDICITS AKUT
10	03440	STOFFWECHSELSTOERUNG
11	36881	TONSILLEKTOMIE ZUST.NACH
12	51711	EMPHYSEM
13	72733	URETERSTEIN
14	71681	PYELONEPHRITIS (CYSTO-,PYELITIS,SACKNIERE)
15	21231	WUNDE GESICHT OFFENE
16	68401	DIABETES MELLITUS
17	61728	HERNIE,O.N.ANGABE
18	31000	KR.HEIT D.VERDAUUNGSORGANE(VERDACHT,UNKLAR)
19	98201	FRAKTUR UNTERSCHENKEL
20	54879	HERZSCHADEN
21	72731	NIERENBECKENSTEIN (NIERENSTEIN)
22	86741	BANDSCHEIBENVORFALL
23	86754	KYPHOSKOLIOSE
24	01220	WUNDHEILUNGSSTOERUNG
25	79345	RETENTIO TESTIS
26	11361	ARTERIOSKLEROSE
27	11821	HYPERTONIE
28	49513	MAMMA CA
29	61715	HERNIE LEISTE IND. O.E.
30	63512	MAGEN CA (BOESARTIGE NEUBILDUNG)
31	61717	HERNIE NABEL
32	63838	MAGEN,LEIDEN,O.N.ANGABE
33	67611	CHOLECYSTITIS
34	71731	HYDRONEPHROSE O.N.A.
35	95363	ARTER.DURCHBLUTUNGSSTOER.M.V.O.G.,BEIN
36	67831	CHOLECYSTEKOMIE,ZUST.NACH
37	79711	HYDROCELE
38	51034	TBC ALTE DER LUNGE
39	61713	HERNIE LEISTE DIR.O.E.
40	63741	ULCUS DUODENI
41	78743	PHIMOSE,ENTZUENDLICHE (PARAPHIM.,BALANTITIS)
42	75371	HAEMORRHOIDEN
43	13622	ANAEMIE,HYPOCHROME
44	76513	BLASEN CA(BOES.NEUBILD./URETHRA)
45	71841	NIERENKOLIK (URETERKOLIK)
46	01469	FETTSUCHT
47	86781	WIRBELSAEULE,OSTEOCHONDROSE,BEI ERWACHSENEN
48	15207	FRAKTUR SCHAEDELBASIS
49	49811	MAMMA,ERKRANKUNG OHNE NAEHERE ANGABE
50	63711	ULCUS VENTRICULI
51	17223	GEHIRN,CONTUSIO
52	43719	STRUMA COLLOIDES NODOSA
53	64908	DUENN-U.DICKDARMRESEKTION,Z.N.
54	15231	KOPF,VERLETZUNG

Abb. (05)

Die häufigsten Diagnosen im Zeitraum 1957 bis 1969

(Computer - Ausdruck)

HAEUFIGKEIT	PROZENTE	GESAMTHAEUFIGKEIT	PROZENTE
8320	3.73	8320	3.73
6686	3.00	15006	6.73
4831	2.16	19837	8.89
4249	1.90	24086	10.79
4245	1.90	28331	12.69
4116	1.84	32447	14.53
4025	1.80	36472	16.33
3716	1.66	40188	17.99
3712	1.66	43900	19.65
2720	1.22	46620	20.87
2630	1.18	49250	22.05
2389	1.07	51639	23.12
2229	1.00	53868	24.12
1972	.88	55840	25.00
1922	.86	57762	25.86
1912	.85	59674	26.71
1823	.81	61497	27.52
1814	.81	63311	28.33
1762	.79	65073	29.12
1607	.72	66680	29.84
1570	.70	68250	30.54
1534	.68	69784	31.22
1478	.66	71262	31.88
1471	.66	72733	32.54
1433	.64	74166	33.18
1390	.62	75556	33.80
1382	.62	76938	34.42
1326	.59	78264	35.01
1274	.57	79538	35.58
1184	.53	80722	36.11
1145	.51	81867	36.62
1061	.47	82928	37.09
1054	.47	83982	37.56
1043	.46	85025	38.02
1036	.46	86061	38.48
1005	.45	87066	38.93
973	.43	88039	39.36
937	.42	88976	39.78
919	.41	89895	40.19
886	.39	90781	40.58
885	.39	91666	40.97
863	.38	92529	41.35
851	.38	93380	41.73
849	.38	94229	42.11
828	.37	95057	42.48
826	.37	95883	42.85
816	.36	96699	43.21
783	.35	97482	43.56
773	.34	98255	43.90
769	.34	99024	44.24
763	.34	99787	44.58
733	.32	100520	44.90
731	.32	101251	45.22
726	.32	101977	45.54

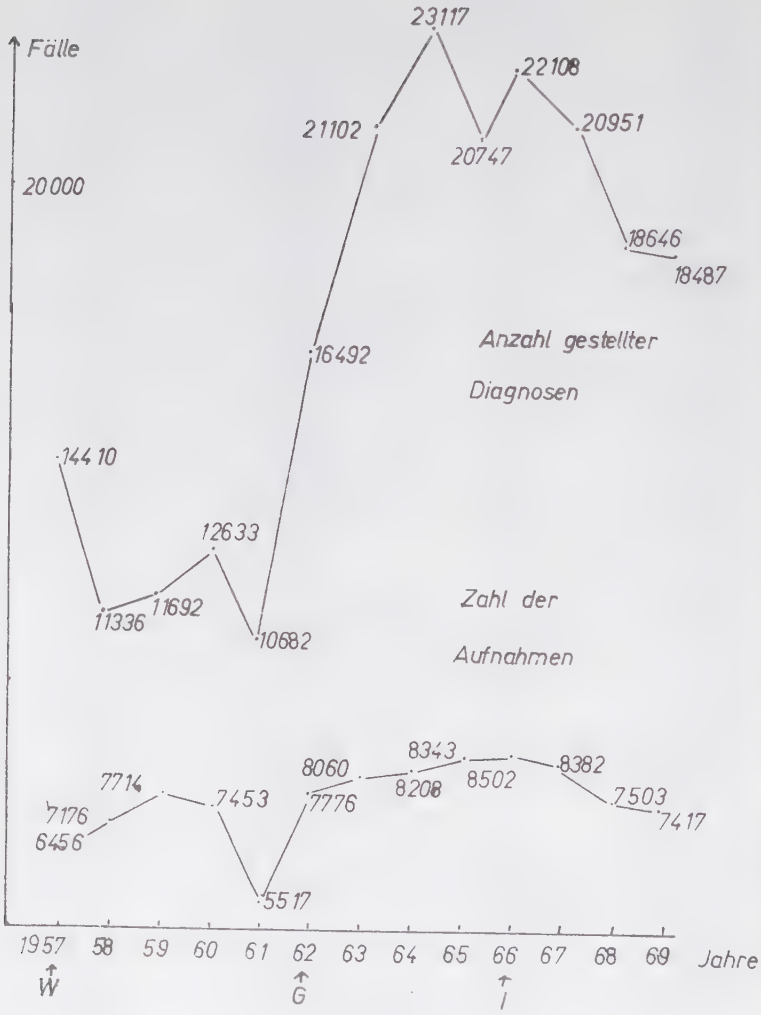


Abb. (06)
Die Zahl der Aufnahmen ist nahezu konstant, hatte 1966 einen Höhepunkt und erreichte 1969 wieder den Stand von 1960. Anders verhält es sich bei den gestellten Diagnosen pro Aufnahme. Sie steigen durch differenziertere Schlüssel und Verschlüsselung, sowie durch umfangreichere Diagnostik mit Einführung des "Grieser - Schlüssels" 1962 stark an.
W = Schlüssel nach Weite, G = Schlüssel nach Grieger
I = Schlüssel nach Imig

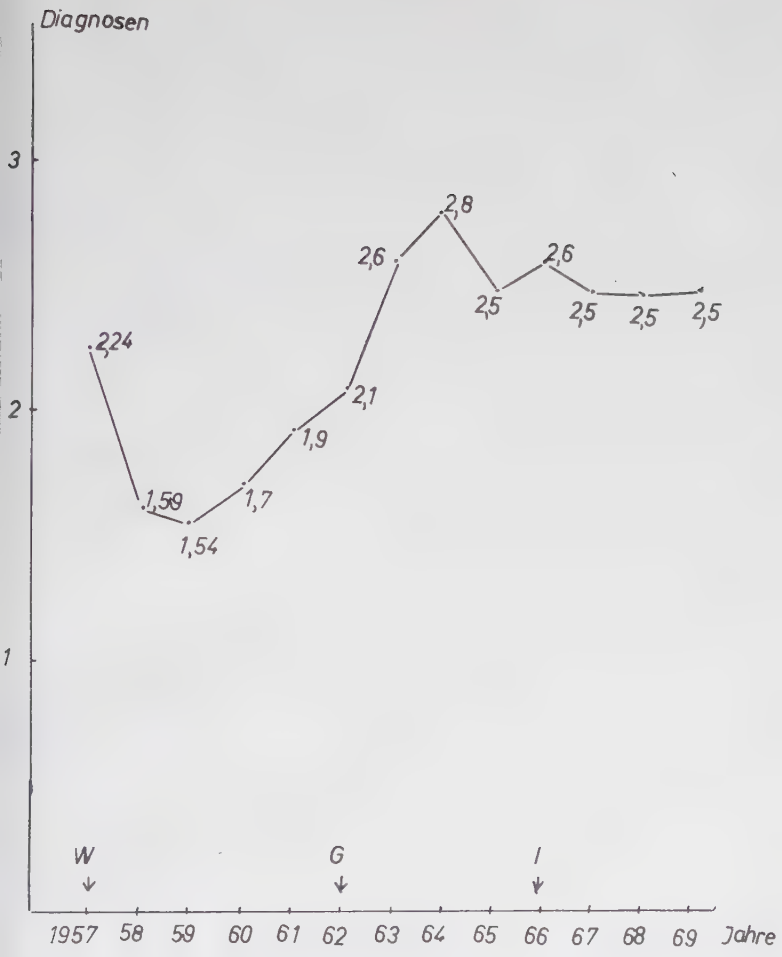


Abb. (07) Gestellte Diagnosen je Aufnahme

Die umfangreichere Diagnostik pendelt sich auf 2,5 Diagnosen je Aufnahme ein. Die Jahre 1957 - 1958 wurden nachträglich verschlüsselt und entsprechen somit schon der gewandelten Verschlüsselungspraxis der späteren Jahre.

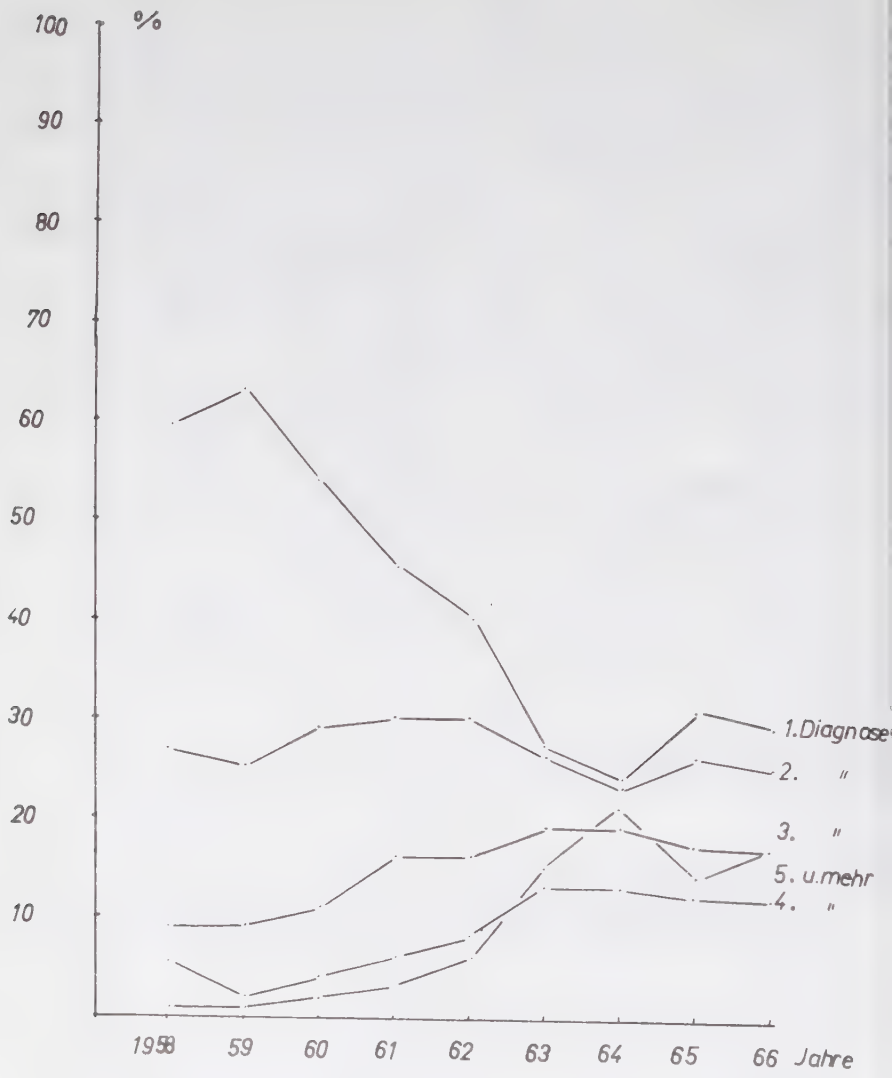


Abb. (08) Mehrere pro Einzelfall gestellte Diagnosen

In den letzten Jahren wird nicht mehr nur eine Diagnose (Aufnahmegrund) sondern mehrere pro Fall gestellt. Die Hauptdiagnose kann nicht mehr eindeutig festgestellt werden.

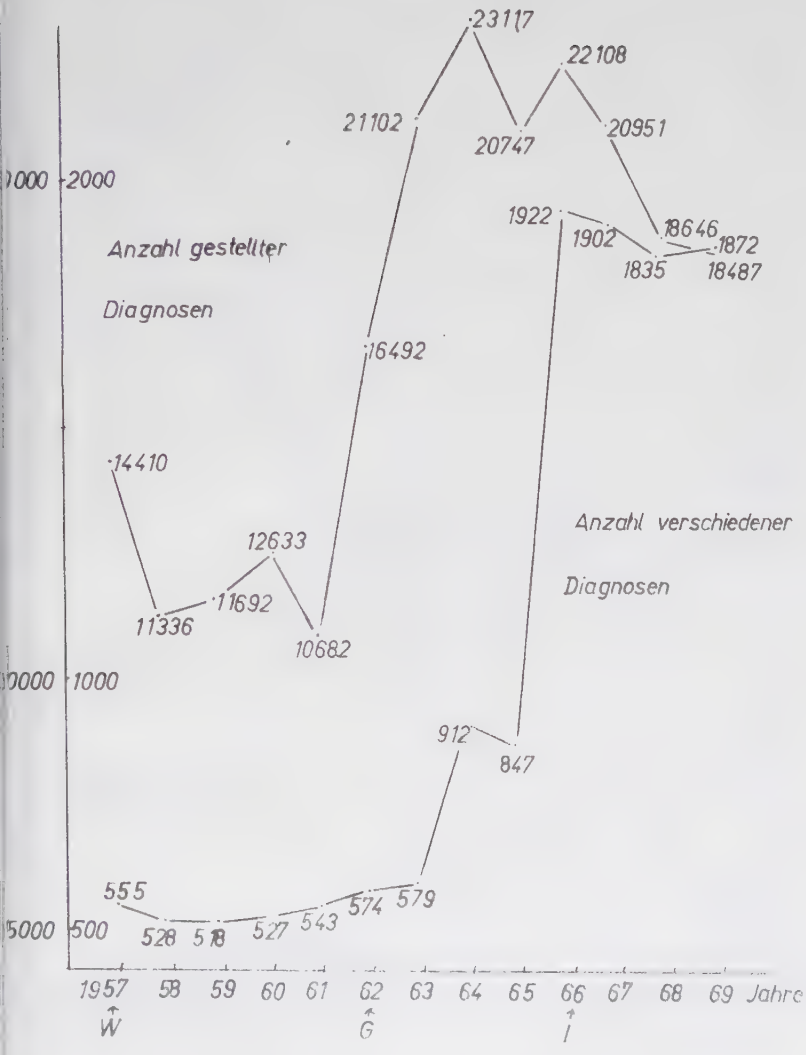


Abb. (09)
Die Anzahl gestellter Diagnosen hatte 1964 ihren Höhepunkt und nimmt seitdem wieder ab, anders die Anzahl verschiedener Diagnosen, die durch die Einführung des "Immich - Schlüssels" sprunghaft anstieg und sich auf ungefähr 1900 einpendelt.

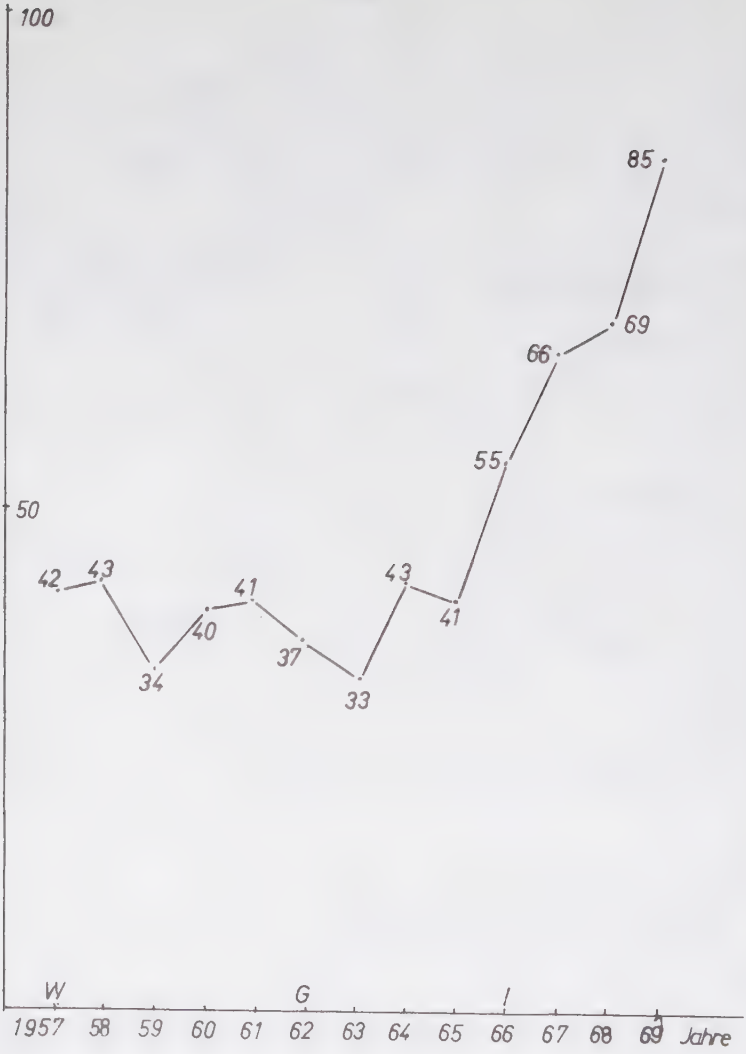


Abb. (10) Anzahl verschiedener Diagnosen mit einem prozentualen Anteil von 50% aller gestellten Diagnosen.

Diese Abbildung soll zeigen, daß nur wenige verschiedene Diagnosen einen hohen prozentualen Anteil aller gestellten Diagnosen beanspruchen. Bei den weniger differenzierten Schlüsseln in früheren Jahren hatten nur 30 bis 40 verschiedene Diagnosen einen prozentualen Anteil von 50% aller jährlich gestellten Diagnosen, rund 500 beanspruchten die restlichen 50%. Seit Einführung des "Immich - Schlüssels" zeigt sich auch hier eine stetig zunehmende Differenzierung.

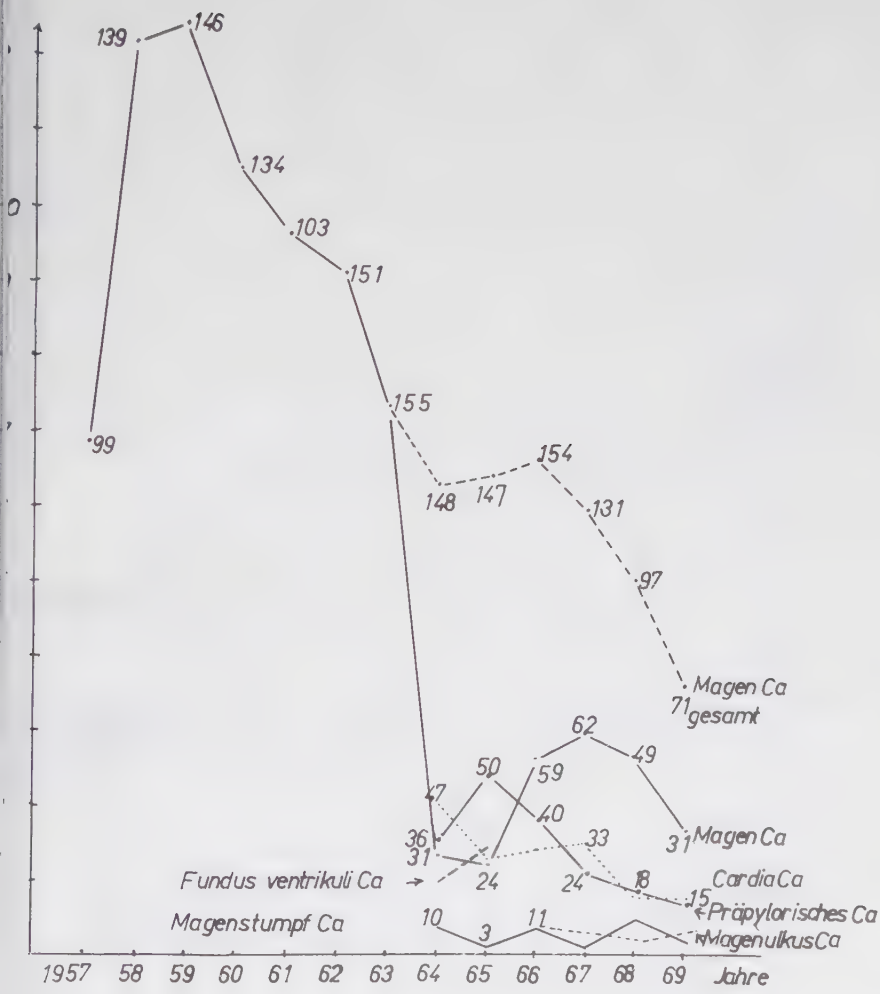


Abb. (11) Magencarcinome in den einzelnen Jahren

Die Kurven zeigen den prozentualen Anteil an den jährlich gestellten Diagnosen. Absolute Zahlen stehen in der Zeichnung. Ab 1964 werden neben der Diagnose " Magen Ca " auch noch differenziertere Diagnosen gestellt. Die Addition aller möglichen Magen Ca ergibt die Kurve " Magen Ca gesamt ". Die Schwankungen der absoluten Zahlen sind nicht so groß wie die der prozentualen Anteile.

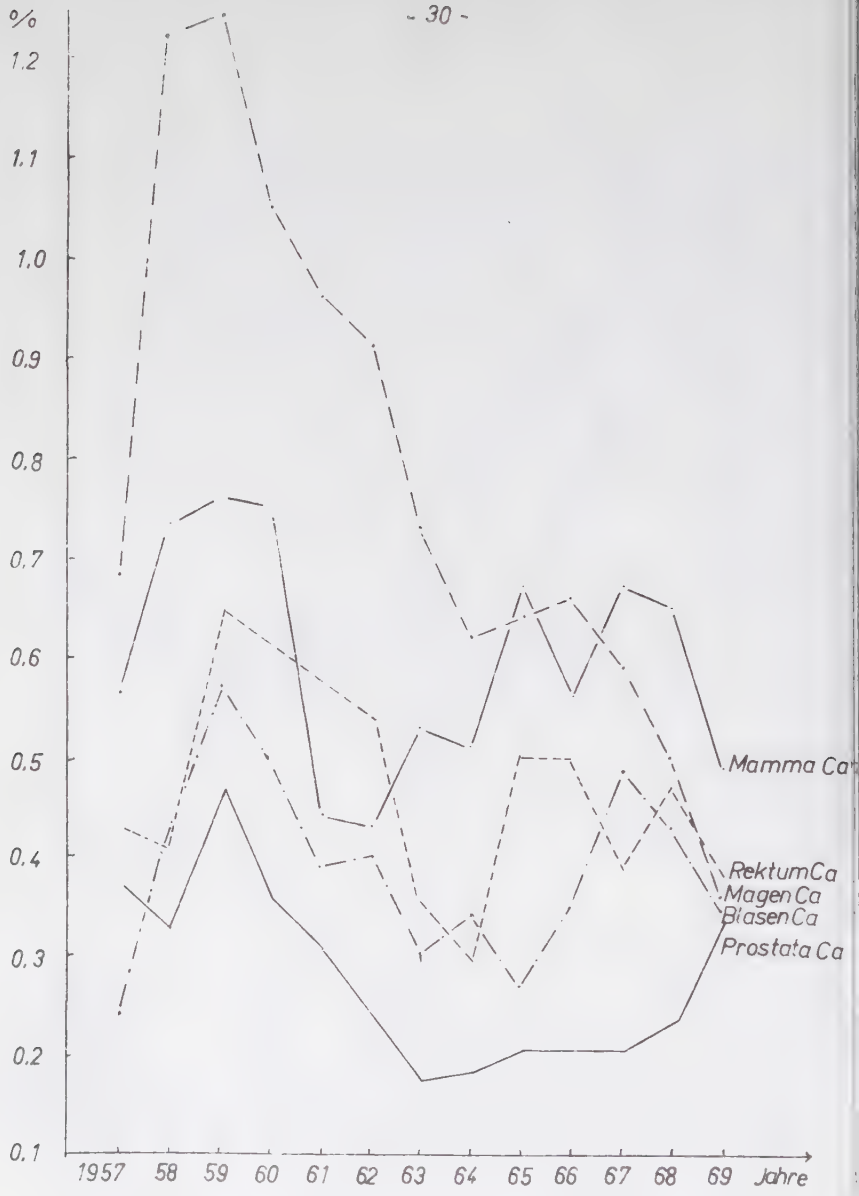


Abb. (12) Die häufigsten Carcinome in Prozent aller jährlich gestellten Diagnosen.
Die absoluten Zahlen sind der nächsten Abbildung zu entnehmen. 1959 hatten alle Carcinome ihren höchsten prozentualen Anteil. In jenem Jahr wurden jedoch nur 1,5 Diagnosen pro Aufnahme gestellt.

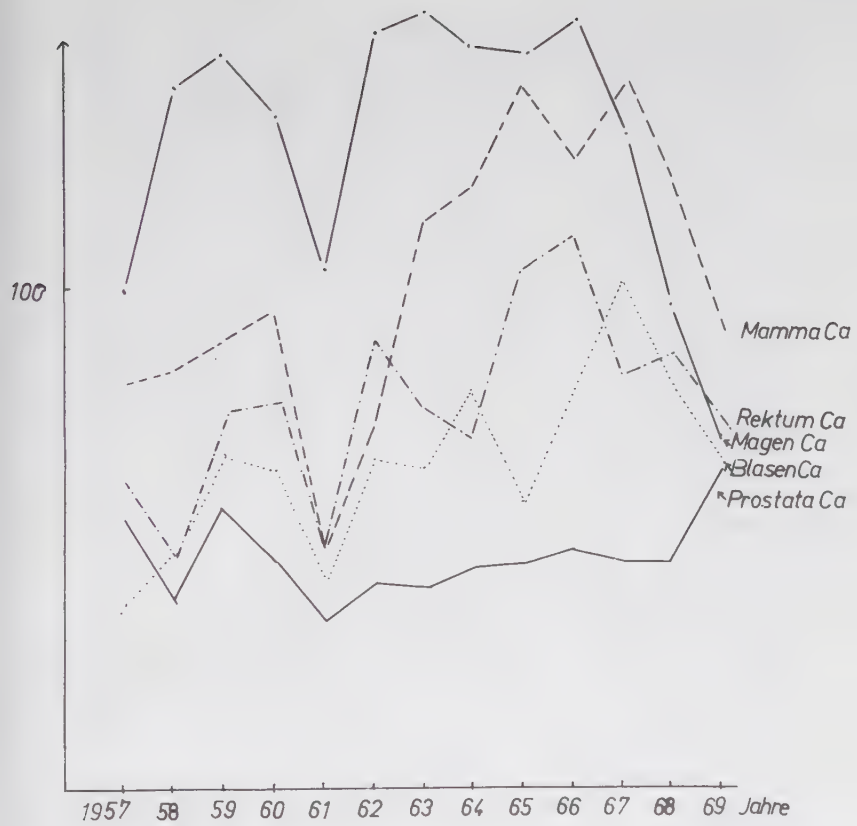


Abb. (13) Die häufigsten Carcinome in absoluten Zahlen.

Hier ist gegenüber Abb.(12) keine Abnahme, sondern nur eine jährliche Schwankung zu verzeichnen, da sich hier die Zunahme der gestellten Diagnosen pro Aufnahme nicht auswirkt.

Abb. (14) Die häufigsten Diagnosen in den Jahren 1957 bis 1969 (%)

Diese Tabelle zeigt einerseits die in einer Chirurgischen Klinik am häufigsten gestellten Diagnosen, andererseits Unregelmäßigkeiten in der Diagnostik und Codierung während der 13 Jahre der Untersuchung.

	Gesamt	1957	1958	1959	1960	1961
Appendicitis (Z.n.)	3,73	2,56	1,22	0,96	1,14	2,33
Unterschenkel,Krampfader	3,00	2,78	1,93	3,78	3,72	2,87
Kropf,nichttoxischer	2,16	2,46	1,08	1,83	1,87	1,88
Commotio cerebri	1,90	1,81	2,97	3,16	2,60	2,33
Prostatahypertrophie	1,90	2,76	2,88	2,65	3,10	2,76
Appendicitis chron.	1,84	1,95	4,69	4.35	3,46	1,31
Cholelithiasis	1,80	1,54	1,67	2.33	2,29	2,21
Hernie Leiste o.n.A.	1,66	2,00	2,74	3,25	2,55	1,79
Appendicitis akut	1,66	2,06	2,48	3,14	2.81	2,45
Stoffwechselstörung	1,22	1,80	0,29	1,49	1,35	3.77
Tonsillektomie Z.n.	1,18	-	-	-	-	-
Emphysem	1,07	2,53	0,29	1,26	1,15	1,22
Ureterstein	1,00	0,89	1,56	1,57	1,45	1,06
Pyelonephritis	0,88	1,42	1,78	1,47	1,21	0,84
Wunde Gesicht offene	0.86	1.31	1,57	1,98	1,64	1,50
Diabetes mellitus	0,85	0,61	0,54	0,82	0,76	0,70
Hernie o.n.A.	0,81	1,06	0,30	0,40	0,55	0,45
Krankheit Verdauungsorgane	0,81	1,24	0,86	0,94	1,06	1,27
Fraktur Unterschenkel	0,79	1,22	1,79	1,14	1,27	1,08
Herzschaden	0.72	1,97	0,55	0,35	0,75	,21
Nierenbeckenstein	0,70	0,64	0,76	1,05	0,90	1,13
Bandscheibenvorfall	0,68	0,29	0,22	0,57	0,67	0,67
Kyphoskoliose	0.66	0,97	0,07	0,03	0.15	0.48
Wundheilungsstörung	0,66	0,54	0,09	0,14	0,29	0,84
Retentio testis	0,64	0.12	0,26	0,20	0,30	0.24
Arteriosklerose	0,62	0,87	0,88	1,58	1,38	1,46
Hypertonie	0,62	0,80	0,61	0,27	0,31	0,86
Mamma Ca	0,59	0,56	0,73	0,76	0,75	0,44
Hernie Leist ind.	0,57	-	-	-	-	-
Magen Ca	0,53	0,68	1,22	1,24	1,05	0,96
Hernie Nabel	0,51	0,47	0,45	0,51	0,53	0,29

1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
2,34	5,79	4,96	5,21	4,52	4,14	4.43	4,07
3,78	2,77	3,01	2,81	3,67	3,01	2,96	1,84
2,74	2,72	3,74	3,78	1,61	1,28	1,27	0,78
1,81	1,52	1,54	1,32	1,38	1,73	1,94	2,19
2,43	1,99	1,47	2,09	1,58	1,47	0,72	0,65
0,78	1,02	0,62	1,40	1,77	2,02	1,71	1,55
2,25	1,79	1,53	1,76	1,95	1,72	1,73	1,18
2,21	2,12	0,01	-	1,81	1,63	1,68	1,79
2,20	1,72	1,29	1,62	1,23	0,93	0,68	0,98
5,31	3,75	-	-	-	-	-	-
-	-	2,07	2,14	2,12	2,03	2,24	2,09
1,47	1,73	1,45	2,06	0,48	0,20	0,10	0,09
1,06	0,80	0,63	0,81	0,92	0,85	0,84	0,95
1,17	1,10	1,15	1,00	0,28	0,26	0,27	0,37
1,40	1,06	1,00	0,74	0,13	0,12	0,12	0,14
0,72	0,90	0,76	1,10	0,88	0,87	1,12	1,00
0,55	2,11	2,00	2,20	-	-	-	-
1,39	1,38	1,56	1,30	-	-	-	-
0,92	0,73	0,62	0.82	0,46	0,38	0,37	0.46
1,52	1,77	0,27	0,42	0,36	0,24	0,21	0,21
0,74	0,78	0,61	0,67	0,63	0,44	0,55	0,67
0,65	0,50	0,54	0,72	0,90	0,86	1,01	0,97
1,04	2.04	2,16	0,61	0,03	0,02	0,02	-
0,61	0,43	0,40	0,41	0,91	1,04	0,98	1,39
0,25	0,34	0,47	0,71	1,03	0,90	1,37	1,34
1,33	0,98	0.15	0,27	0,09	0,24	0,14	0,14
0,81	0,78	0,96	1,19	0,34	0,28	0,36	0,31
0,43	0,53	0,51	0,67	0,56	0,67	0,65	0,49
-	-	-	-	1,51	1,68	1,58	1,56
0,91	0,73	0,13	0,11	0,26	0,29	0,26	0,16
0,33	0,39	0,48	0,53	0,74	0,65	0,56	0,50

	1957	1958	1959	1960	1961
Mamma Ca	0,56/81	0,73/83	0,76/89	0,75/95	0,44/48
Rectum Ca	-	-	-	-	-
Magen Ca(gesamt)	0,68/99	1,22/139	1,24/146	1,05/134	0,96/103
Blasen Ca	0,24/35	0,41/47	0,57/67	0,50/64	0,39/42
Prostata Ca	0,37/54	0,33/38	0,47/56	0,36/46	0,31/34
Sigma Ca	-	-	-	-	-
Bronchial Ca	-	-	-	-	-
Uterus Ca	0,06/ 9	0,20/23	0,02/ 2	0,10/13	0,10/11
Nieren Ca	-	-	-	-	-
Ösophagus Ca	0,18/26	0,12/14	0,09/11	0,07/10	0,23/25
Cervix Ca	0,13/20	0,25/29	0,13/16	0,22/28	0,25/27
Schilddrüsen Ca	0,09/14	0,12/14	0,14/17	0,15/19	0,11/12
Pankreaskopf Ca	-	-	-	-	-
Colon ascen.Ca	-	-	-	-	-
Colon descen.Ca	-	-	-	-	-
Colon trans.Ca	-	-	-	-	-
Cöcum Ca	-	-	-	-	-
Pankreas Ca	0,09/14	0,18/21	0,05/ 7	0,11/15	0,20/22
Lungen Ca	-	-	-	-	-
Mastdarm bös.Neub.	0,43/62	0,41/47	0,65/76	0,61/78	0,44/48
Niere bös.Neub.	0,22/32	0,30/34	0,26/31	0,21/27	0,27/29
Dickdarm Ca	0,35/51	0,48/55	0,42/50	0,52/66	0,58/63
Pankreasschwanz bös.Neub.	-	-	-	-	-

$\sigma^{\prime}$ / Anzahl der Fälle pro Jahr

Abbildung ( ) Carcinome in den einzelnen Jahren

Hier zeigt sich eine neue Verschlüsselungsvariante. Ähnliche Diagnosen werden als Synonyme gebraucht wie z.B. Mastdarm- und Rectum-Ca, Lungen- und Bronchial-Ca, Pankreaskopf-Ca und Pankreas-Ca.

1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
0,43/72	0,53/113	0,51/120	0,67/140	0,56/126	0,67/142	0,65/123	0,49/92
-	-	-	-	0,50/111	0,39/83	0,47/88	0,38/72
0,91/151	0,73/155	0,62/148	0,64/147	0,66/154	0,59/131	0,50/97	0,36/71
0,40/66	0,30/64	0,34/79	0,27/57	0,35/79	0,48/102	0,43/81	0,35/65
0,24/41	0,18/40	0,19/44	0,21/45	0,21/48	0,21/46	0,24/46	0,34/64
-	-	0,22/53	0,23/49	0,26/59	0,29/62	0,23/44	0,23/44
-	-	0,02/ 5	0,01/ 3	0,18/42	0,25/54	0,18/35	0,15/28
0,13/22	0,01/ 3	0,06/15	0,10/21	0,10/23	0,14/31	0,10/19	0,14/26
-	-	-	-	0,14/32	0,11/24	0,12/24	0,09/18
0,15/26	0,13/28	0,12/29	0,06/14	0,05/13	0,14/30	0,08/15	0,09/17
0,16/28	0,08/17	0,10/25	0,12/25	0,04/10	0,19/40	0,13/26	0,09/17
0,05/ 9	0,09/20	0,12/28	0,10/22	0,04/ 9	0,06/14	0,07/14	0,07/14
-	-	0,06/14	0,02/ 5	0,06/15	0,04/ 9	0,03/ 7	0,05/11
-	-	-	-	0,05/12	0,05/12	0,03/ 7	0,03/ 7
-	-	0,02/ 6	0,02/ 5	0,00/ 2	0,02/ 6	0,01/ 3	0,03/ 6
-	-	0,07/17	0,03/ 7	0,04/ 9	0,03/ 7	0,04/ 8	0,02/ 4
-	-	0,08/20	0,12/25	0,04/11	0,04/ 9	0,04/ 9	0,02/ 4
0,11/19	0,13/28	0,02/ 5	0,00/ 1	0,05/12	0,03/ 8	0,04/ 8	0,02/ 4
-	-	0,20/47	0,20/43	0,04/ 9	0,05/11	0,03/ 6	0,01/ 2
0,54/90	0,36/77	0,30/70	0,50/104	-	0,00/ 1	0,00/ 1	0,00/ 1
0,21/36	0,16/35	0,12/29	0,16/35	0,00/ 1	0,01/ 3	0,00/ 1	0,00/ 1
0,43/71	0,35/75	0,02/ 5	0,02/ 5	0,00/ 2	0,00/ 1	0,00/ 1	-
-	-	0,04/11	-	0,00/ 1	-	-	-

D) BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE I

Mit Hilfe der schon beschriebenen Verarbeitungsprogramme wurden zuerst Diagnosenhäufigkeiten in einzelnen Jahren und im gesamten Zeitraum von 1957 bis 1969 bestimmt (s. Abb. (14), S. 32). Es zeigte sich aber schnell, daß die nur nach Häufigkeit sortierten Diagnosen für genauere Untersuchungen zu unübersichtlich waren. Die Ergebnisse wurden deshalb im zweiten Teil der Arbeit zusätzlich nach den 1oo topographischen Gruppen des "Immich-Schlüssels" und innerhalb dieser Gruppen nach Häufigkeit sortiert.

Die ersten Aussagen, die man über die Ergebnisse machen kann, sind allgemeiner Art. Die Abb. (o6), S. 24, zeigt, daß die Zahl der Aufnahmen pro Jahr nur gering schwankt, 1966 ein Maximum von 85o2 erreichte und dann wieder auf den Stand von 196o zurückging. Anders verhielt es sich bei der Zahl der gestellten Diagnosen. Sie stiegen überproportional an, teilweise durch den neu eingeführten "Immich-Schlüssel" mit seiner stärkeren Gliederung, teilweise durch eine Verschlüsselungspraxis und Diagnostik, die der Erstdiagnose mehrere verschiedene Nebendiagnosen beifügen. Auch Abb. (o7), S. 25, macht deutlich, daß die starke Zunahme der gestellten Diagnosen nicht auf eine vermehrte Aufnahme von Patienten, sondern auf vermehrt gestellte Diagnosen pro Einzelfall zurückzuführen ist. 1957 und 1958 wurden schon mehr Diagnosen pro Einzelfall gestellt als 1959. Dies erklart die erst 1961 - 1962 vorgenommene "Nachverschlüsselung" der Jahre 1957 - 1958 und zeigt die starke Abhängigkeit von der Verschlüsselungspraxis und damit die zunehmende Erfahrung der die Verschlüsselung vornehmenden Mitarbeiter. Abb. (o8), S. 26, zeigt diese stärkere Differenzierung in der Diagnostik ebenfalls deutlich. Die Diagnostik des

Einzelfalls stützt sich nicht mehr auf eine, sondern in zunehmendem Maße auf vier bis fünf Diagnosen. Der Aufnahmegrund kann nicht mehr eindeutig festgestellt werden.

Ob diese Entwicklung gleichzeitig einen medizinischen Fortschritt oder nur eine differenziertere Anwendung der Nomenklatur wiederspiegelt, sei dahingestellt. Für die medizinische Dokumentation bedeutet sie eine Verschlechterung ihrer Aussagekraft, wird doch nun der gleiche medizinische Sachverhalt nicht mehr durch eine weniger differenzierte, aber umfassende, sondern durch mehrere, von Fall zu Fall variierende Diagnosen beschrieben. Die Häufigkeit eines Krankheitsbildes über Jahre zu verfolgen, ist kaum noch möglich. War doch die Zahl der verschiedenen Diagnosen pro Jahr (Abb. (09), S. 27) zur Zeit des alten, dreistelligen Schlüssels beinahe konstant bei 500 geblieben, so vervierfachte sie sich bei Einführung des fünfstelligen Schlüssels und pendelte sich bei ca. 1900 Diagnosen ein. Auch die Zahl verschiedener Diagnosen, die 50 % der gestellten Diagnosen ausmacht, verdoppelte sich, steigt aber noch weiter an (s. Abb. (10), S. 28). Immerhin machen auch 1969 nur 85 verschiedene Diagnosen schon 50 % der 18 487 gestellten Diagnosen aus. Die je nach Klinik gehäuft auftretenden Diagnosen bieten somit einen Ansatzpunkt für eine neue Verschlüsselungspraxis, auf die später eingegangen werden soll. Die hier an allgemeinen Auswertungen gezeigten Schwierigkeiten werden sich in allen Untersuchungen, die Diagnosen mit einbeziehen, auswirken.

Mit Hilfe der Häufigkeitslisten der einzelnen Jahre und des Gesamtzeitraumes (Beispiel Abb. (05), S. 22) wurde eine Tabelle aufgestellt (Abb. (14), S. 32), die einen Überblick über die häufigsten Diagnosen geben soll. Es wurden nur Diagnosen aufgenommen, die an den 22 813 gestellten Diagnosen einen Anteil von mindestens 0,5 %

hatten. Es sind 31 Diagnosen mit zusammen einem prozentualen Anteil von 36,62 % der gestellten Diagnosen.

Appendicitis scheint die am häufigsten gestellte Diagnose zu sein, aber (Z.n.) bedeutet Zustand nach Appendicitis, also wurden teilweise, nicht immer, abgelaufene, frühere Krankheiten verschlüsselt. Unter den häufigsten Diagnosen treten außerdem noch Appendicitis chron. und Appendicitis akut. auf. Auch schwankt die chronische Appendicitis zwischen o,62 % und 4,69 %, was auf die variierende histologische Diagnostik der Pathologen zurückgeführt werden konnte (Wechsel des Institutsdirektors).

Die nach topographischen Gruppen sortierten Ergebnisse lassen Diagnosengruppen schnell auffinden. Dabei zeigt sich, daß zum Beispiel bei der Verschlüsselung von Appendicitis noch eine größere Auswahl an Diagnosen zur Verfügung steht und auch unterschiedlich stark genutzt wird. Folgende Möglichkeiten sind gegeben:

Appendicitis (Z.n.)	832o Fälle
Appendicitis chron.	4116
Appendicitis akut.	3712
Appendicitis mit Perforation und Peritonitis	274
Appendicitis eitrige	254
Appendicitis perforiert	135
Appendicitis recidivierend	2o
Appendicitis retrocoekale	1
Appendicitis gangraenöse	1
Appendicitis Mucocele	4
Appendix Verwachsung	1

Daß der Arzt bei Erhebung der Diagnose und auch das Codierungspersonal einen so großen Spielraum haben und diesen auch teilweise nutzen, ließe sich noch an vielen Beispielen zeigen.

Nur über klar gegenüber anderen abgegrenzten Diagnosen läßt sich eine differenziertere Aussage machen: zum Beispiel hatte die commotio cerebri 1959 ein Maximum mit 3,16 %, nahm ab und nimmt jetzt wieder stark zu. Mit ein Grund hierfür mag die Zunahme der Verkehrs-, besonders der Motorradunfälle sein. Der Diabetes mellitus nimmt ständig zu. Hier mögen bessere bzw. reichlichere Ernährung, bessere Diagnostik, bessere Behandlung, geringere Sterblichkeit mit eine Rolle spielen. Die Cholelithiasis hatte 1959 ebenfalls ein Maximum an der Klinik und nimmt seither beständig ab. Da sie insgesamt sicher nicht abnimmt, müssen evtl. andere Faktoren auf die Wahl der Klinik einen Einfluß ausüben.

Die Gültigkeit der Diagnosenhäufigkeit wird außerdem durch das Vorkommen von sehr differenzierten Diagnosen neben Sammeldiagnosen wie z.B. Stoffwechselstörung, Herzschaden, Krankheit der Verdauungsorgane eingeschränkt. Um diese Nachteile teilweise ausschalten zu können, wurde auf dem verhältnismäßig gut definierten Gebiet der Carcinome eine weitere Auswertung versucht.

Verfolgt man die Diagnose Magen-Ca durch die 13 Jahre der Auswertung hindurch (Abb. (11), S. 29), so kann man ab 1959 einen stetigen Abfall, 1964 sogar einen Sturz auf o,1 % feststellen. Hier zeigt sich wieder die unterschiedliche Verschlüsselungspraxis, die durch Erfassung aller möglichen Ca-Diagnosen am Magen teilweise korrigiert werden konnte.

Bis 1963 einschließlich wurden alle bösartigen Neubildungen und Carcinome am Magen als Magen-Ca verschlüsselt. Ab 1964 trat die in der Abbildung gezeigte Aufgliederung ein. Jedoch tritt auch jetzt noch neben den Diagnosen mit Lokalisationsangabe die Diagnose Magen-Ca auf. Eine Summation aller am Magen vorkommenden Carcinome zeigt noch immer eine Abnahme der prozentualen An-

teile des Magen-Ca hier an der Klinik. Die absoluten Zahlen des Magen-Ca nehmen jedoch erst in den letzten Jahren ab.

Die Tabelle über Carcinome (Abb. (15), S. 34) zeigt eine neue Verschlüsselungsvariante. Hier wurden ähnliche Diagnosen als Synonyme gebraucht, wie z.B. Mastdarm (bösartige Neubildung), und ab 1966 Rectum-Ca, Dickdarm-Ca und ab 1964 Sigma-Ca, Lungen- und Bronchial-Ca, Niere (bösartige Neubildung) und Nieren-Ca, Pankreaskopf-Ca und Pankreas-Ca. Werden diese Unregelmäßigkeiten berücksichtigt, so ergibt sich der in Abb. (12), S. 3o, dargestellte Häufigkeitsverlauf. Die häufigsten Carcinome in absoluten Zahlen (Abb. (13), S. 31) zeigen nicht die Abnahme wie bei den prozentualen Anteilen in Abb. (12), S. 3o, da sich bei ihnen die Zunahme der gestellten Diagnosen pro Einzelfall nicht auswirkt.

Anhand dieser Beispiele zeigte sich die Problematik einer Auswertung von Einzeldiagnosen über einen längeren Zeitraum. Nicht nur die unsystematische, in der Anwendung viel Spielraum bietende, medizinische Nomenklatur kann dafür angeschuldigt werden, sondern auch die gezeigten Änderungen in der Verschlüsselung sowie die sich erst allmählich herausbildende Erfahrung des "Codierpersonals". Um diese in ihrer allgemeinen Gültigkeit unbefriedigenden Auswertungsergebnisse noch ergänzen und die Aussagekraft der Basisdokumentation voll ausschöpfen zu können, wurde noch eine Untersuchung der topographischen Gruppen vorgenommen. Diese Untersuchung stützt sich auf die ersten zwei Stellen des "Immich-Schlüssels", die die 1oo ooo möglichen Diagnosen in 1oo topographische Gruppen aufgliedern (Abb. (16), S. 42). Da die vorher gezeigten Schwankungen und Unregelmäßigkeiten in der Verschlüsselung vor allem innerhalb einer topographischen Gruppe auftreten, muß diese neue Auswertung frei von ihnen sein.

Systematischer Aufbau des klinischen Diagnosenschlüssel

Tabelle 1: Topographie (1. und 2. Stelle von links)

00 Gesamtorganismus, Psyche	50 Bronchen
01 Gesamtorganismus, Psyche	51 Lunge
02 Gesamtorganismus, Psyche	52 Pleura
03 Gesamtorganismus, Psyche	53 Kreislauforgane als Ganz
04 Haut und Anhangsgebilde	54 Herz als Ganzes
05 Haut und Anhangsgebilde	55 Endokard
06 Haut und Anhangsgebilde	56 Myokard
07 Haut und Anhangsgebilde	57 Perikard
08 Knochen als Ganzes	58 Koronararterie
09 Gelenke als Ganzes	59 Thymus
10 Muskeln, Sehnen als Ganzes	
11 Blutgefäße als Ganzes	60 Bauch als Ganzes
12 Lymphknoten, -bahnen als Ganzes	61 Baucheingeweide als Ganz
13 Blut, Blutbildende Organe	62 Magendarmtrakt als Ganz
14 Nervensystem als Ganzes	63 Magen und Duodenum
15 Kopf, Schädelknochen	64 Darm
16 Hirnhaut, Hirnsinus	65 Appendix und Kolon
17 Gehirn	66 Leber
18 Hypophyse	67 Gallenblase, Gallengänge
19 Epiphyse	68 Pankreas
	69 Milz
20 Hirnnerven	70 Harnorgane als Ganzes
21 Gesicht, Gesichtsknochen	71 Niere
22 Lid, Bindehaut, Tränenapparat	72 Nierenbecken und Ureter
23 Augenbulbus	73 Nebenniere
24 Hornhaut, Sklera und Uvea	74 Becken als Ganzes
25 Pupille, Linse, Retina	75 Rektum
26 Dioptrischer Apparat	76 Harnblase, Harnröhre
27 Atmungsorgane, obere Luftwege	77 Geschlechtsorgane als Ganzes
28 Nase	78 Äußeres männliches Genit
29 Nasennebenhöhlen	79 Inneres männliches Genit
30 Sprachwerkzeuge als Ganzes	80 Äußeres weibliches Genit
31 Verdauungsorgane als Ganzes	81 Uterus
32 Mund	82 Adnexe
33 Zähne, Zahnhalteapparat	83 Gravider Uterus
34 Zunge	84 Fetus
35 Speicheldrüsen	85 Rücken als Ganzes
36 Gaumenmandel	86 Wirbelsäule
37 Rachen	87 Rückenmark
38 Äußeres Chr	88 Extremitäten als Ganzes
39 Mittelohr	89 Schultergürtel
40 Innenohr	90 Arme
41 Hals als Ganzes	91 Schultergelenk und Ober
42 Kehlkopf	92 Ellenbogen und Unter
43 Schilddrüse	93 Handgelenk und Hand
44 Nebenschilddrüse	94 Finger
45 Trachea	95 Beine
46 Ösophagus	96 Hüftgelenk und Obersche
47 Rumpf als Ganzes	97 Knie
48 Brustkorb als Ganzes	98 Unterschenkel und Sprung
49 Mamma, Mamille	gelenk
	99 Fuß und Zehen

Abb. (16) Entnommen aus dem "Klinischen Diagnosenschlüssel"

herausgegeben von "Immich" Schattauer Verlag St

E) ERGEBNISSE II

1. Programme

Diese Auswertung sollte nicht nur analog zur Häufigkeitsauswertung mit Diagnosen dies für topographische Gruppen versuchen, sondern möglichst viele, auf den Karten der Basisdokumentation gespeicherte Daten mitverarbeiten. Um nicht völlig den Überblick über die Ergebnisse zu verlieren, war eine Auswertung für einzelne Jahre nur möglich, wenn alle Daten zwischengespeichert und gemeinsam ausgedruckt wurden. Ein umfangreiches Auswertungsprogramm (siehe Anhang) besorgte die Auszählung, Prozentberechnung und Zwischenspeicherung. Ein Druckprogramm bereitete die Daten auf (Abb. (17), S. 44). Einen Einblick in die bisher nicht behandelte programmtechnische Seite gibt der Kommentar zu im Anhang abgebildeten Programm.

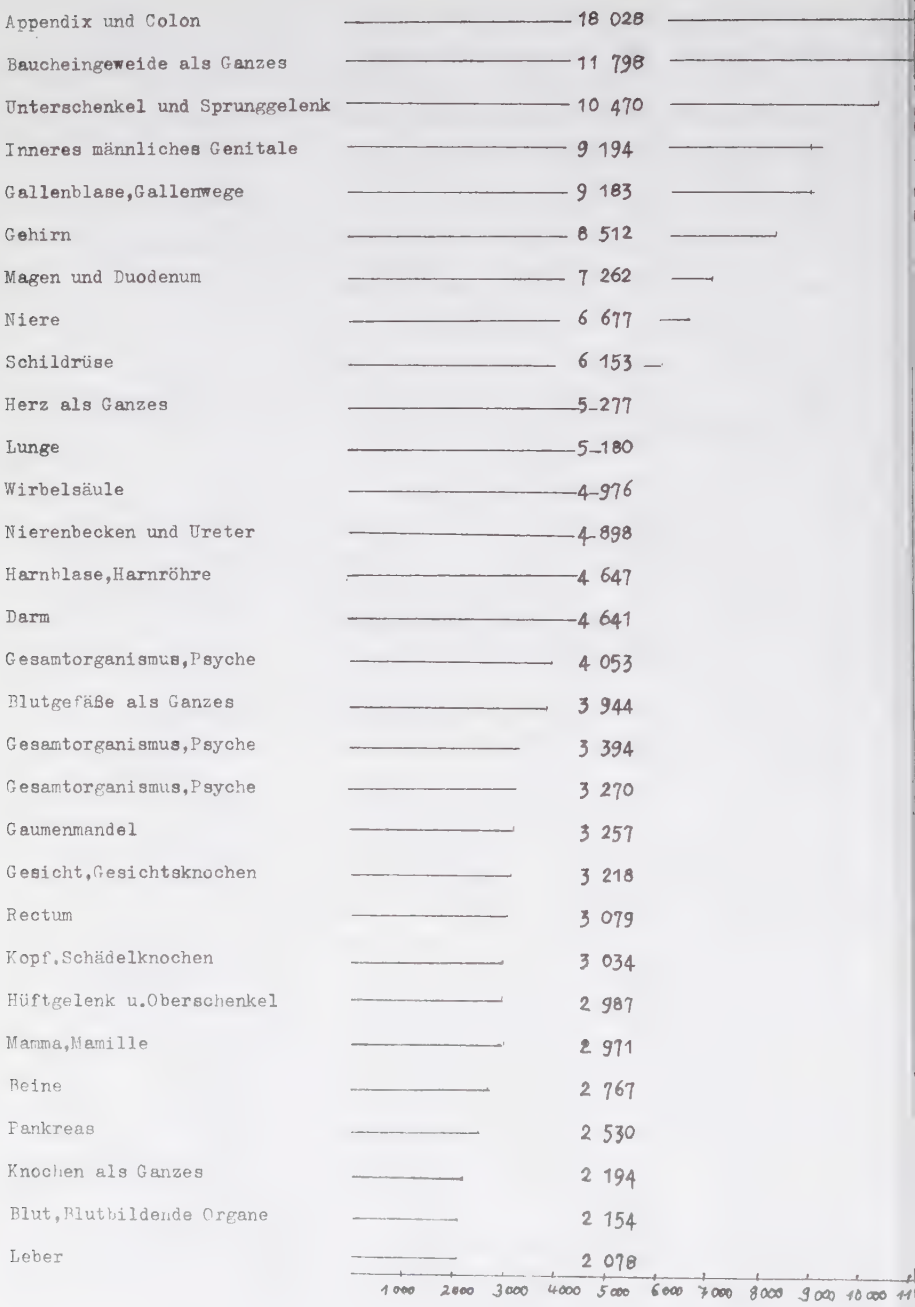
Seite 44/45:

Abb. (17) Beispiel eines Computer-Ausdrucks über topographische Gruppen.
Dazugehörige Programmbeschreibung siehe Anhang.

63

	1957	1958	1959	1960	1961	1962	196
HAEUFIGKEIT	379 3.10	428 4.40	352 3.89	376 3.50	275 3.02	553 3.34	61 2.
MAENNER	68.60	68.22	63.38	63.68	72.45	64.20	72.
FRAUEN	31.39	31.77	30.61	30.31	26.54	30.19	29.0
HERMA.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0
DURCHSCHN.ALTER	51	51	50	51	52	52	5
MAENNER	51	50	50	50	51	51	5
FRAUEN	51	53	52	52	53	53	5
HERMA.	0	0	0	0	0	0	
OPERATIVE BEHAND.	281 74.14	295 69.03	273 75.27	303 80.58	213 78.63	411 74.32	47 77.0
MAENNER	73.66	100.00	76.25	78.23	74.42	78.53	71.4
FRAUEN	26.33	.00	23.74	21.78	25.57	21.44	28.5
HERMA.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0
KONSERVAT.BEHAND.	60 15.83	67 15.65	24 6.61	28 7.44	20 7.37	51 9.22	7 11.4
MAENNER	46.66	56.71	37.37	64.28	60.00	72.54	57.
FRAUEN	53.33	43.28	62.62	35.71	40.00	27.45	31.9
HERMA.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0
SONSTIGE BEHAND.	38 10.02	63 14.71	71 19.11	44 11.70	40 13.33	91 16.45	6 10.9
MAENNER	65.78	71.42	53.52	63.18	75.00	64.83	72.7
FRAUEN	34.21	28.57	46.47	31.81	25.00	35.16	23.7
HERMA.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0
TOD MIT SEKTION	19 5.01	21 4.90	21 5.63	22 5.81	21 7.63	30 5.54	3.7
MAENNER	63.15	57.14	38.09	72.00	57.14	63.33	5.7
FRAUEN	36.84	42.85	61.90	28.00	42.85	33.33	34.2
HERMA.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0
TOD OHNE SEKTION	2 .52	12 2.80	3 .81	3 .79	3 1.09	6 1.08	.4
MAENNER	100.00	70.00	100.00	66.66	66.66	83.33	50.0
FRAUEN	.00	30.00	.00	33.33	33.33	16.66	33.3
HERMA.	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.0

1964	1965	1966	1967	1968	1969	DURCHSCHN.	GESAMT
818	623	930	746	597	535	558	7262
3.53	3.65	4.24	3.88	3.48	3.18	3.07	
73.10	73.04	75.90	73.32	73.70	77.19	71.53	
26.89	26.96	24.10	26.67	26.29	22.80	27.46	
.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
50	51	49	50	49	49	50	0
48	49	48	49	48	48	49	0
54	53	54	54	49	53	53	0
0	0	0	0	0	0	0	0
651	531	767	619	479	415	435	5656
79.59	85.07	82.47	82.97	80.23	77.57	76.38	
73.11	73.01	74.06	72.69	72.23	77.83	75.00	
26.88	26.98	25.93	27.30	27.76	22.16	24.07	
.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	
77	49	92	87	65	74	60	783
11.85	7.79	9.89	11.66	10.88	13.83	10.00	
71.13	64.58	77.17	75.86	76.92	83.78	64.53	
2 .96	35.41	22.82	24.13	23.07	16.21	34.53	
.00	.01	.00	.00	.00	.00	.00	
70	46	71	40	53	46	56	733
8.15	7.22	7.63	5.36	8.87	8.59	10.38	
75.71	82.22	83.09	77.50	83.01	60.86	71.23	
24.28	17.77	16.90	22.50	16.98	39.13	27.94	
.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
60	43	63	39	36	41	36	475
6.11	7.71	6.77	5.22	6.03	7.66	6.15	
70.00	66.53	74.60	72.05	66.66	80.48	69.61	
30.00	35.41	25.39	17.94	33.33	19.51	29.69	
.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	
3	2	12	7	18	30	7	98
.36	.32	1.29	.93	3.01	5.60	.92	
60.66	100.00	91.66	71.42	94.44	63.33	74.61	
33.33	.00	8.33	28.57	5.55	36.66	17.07	
.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	


Appendix und Colon 18 028
Baucheingeweide als Ganzes 11 798
Unterschenkel und Sprunggelenk 10 470
Inneres männliches Genitale 9 194
Gallenblase,Gallenwege 9 183
Gehirn 8 512
Magen und Duodenum 7 262
Niere 6 677
Schildrüse 6 153
Herz als Ganzes 5 277
Lunge 5 180
Wirbelsäule 4 976
Nierenbecken und Ureter 4 898
Harnblase,Harnröhre 4 647
Darm 4 641
Gesamtorganismus,Psyche 4 053
Blutgefäße als Ganzes 3 944
Gesamtorganismus,Psyche 3 394
Gesamtorganismus,Psyche 3 270
Gaumenmandel 3 257
Gesicht,Gesichtsknochen 3 218
Rectum 3 079
Kopf,Schädelknochen 3 034
Hüftgelenk u.Oberschenkel 2 987
Mamma,Mamille 2 971
Beine 2 767
Pankreas 2 530
Knochen als Ganzes 2 194
Blut,Blutbildende Organe 2 154
Leber 2 078
1 000
2 000
3 000
4 000
5 000
6 000
7 000
8 000
9 000
10 000

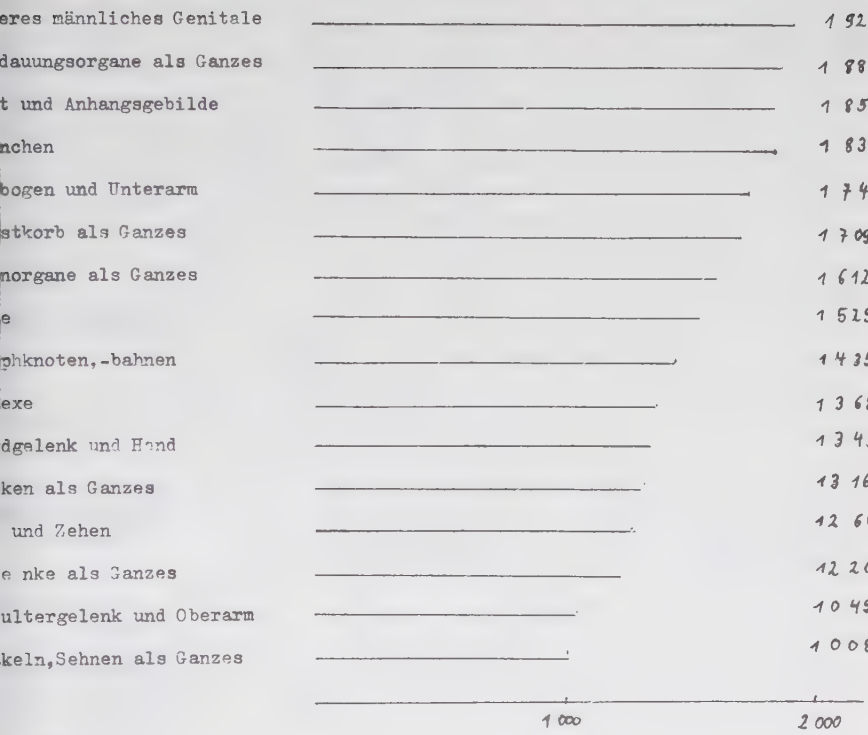


Abb. (18) Die in den Jahren 1957 bis 1969 meistbenützten topographischen Gruppen. Die Zahlen geben an, wie oft eine topographische Gruppe im Gesamtzeitraum benützt wurde.

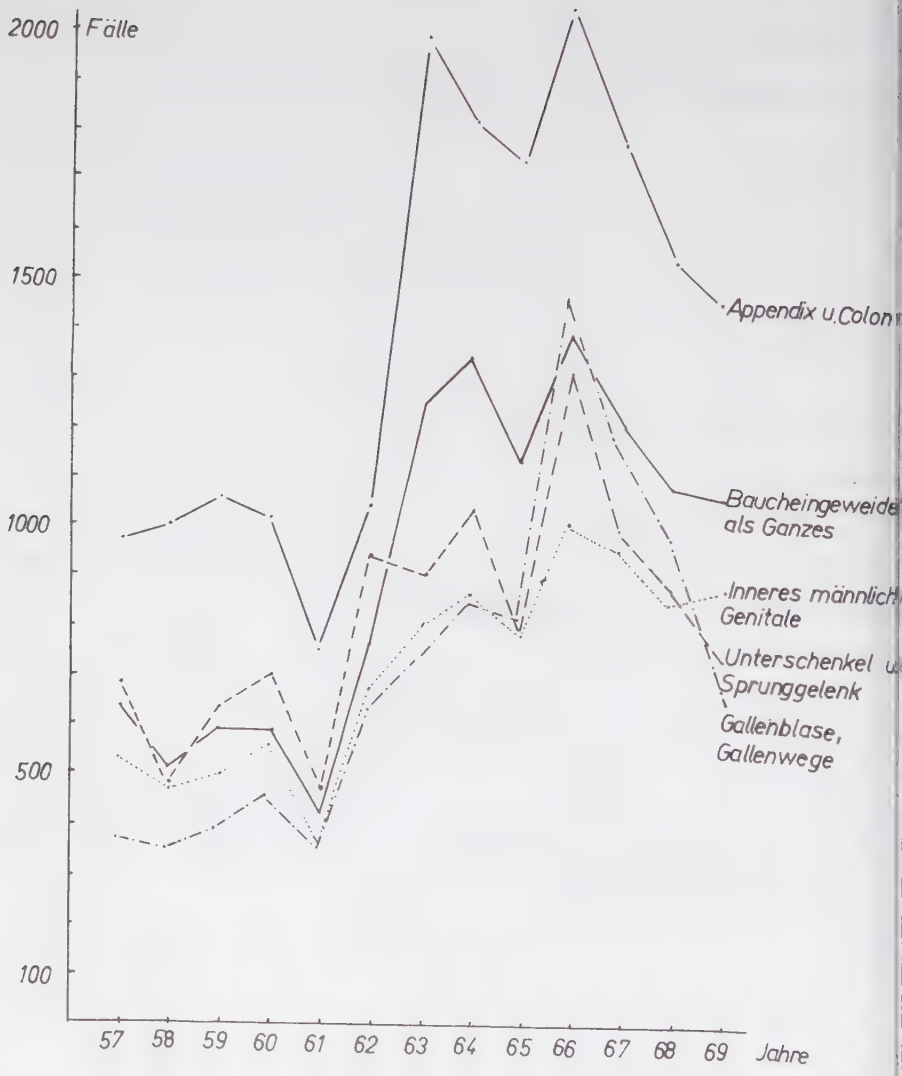


Abb. (19) Die meistbenützten topographischen Gruppen in den einzelnen Jahren.
Es tritt der gleiche Kurvenverlauf auf wie bei der Anzahl gestellter Diagnosen in Abb. (09).

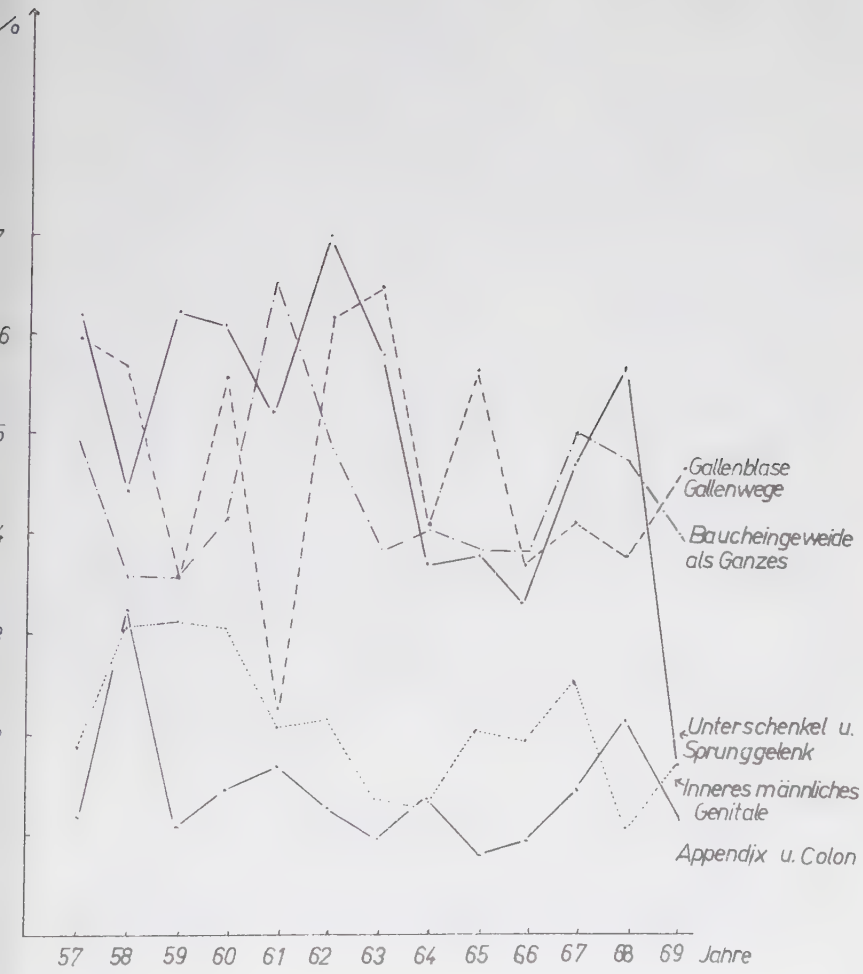


Abb. (20) Todesraten einzelner topographischer Gruppen.

Der Verlauf der Todesraten hat nur eine beschränkte Aussagekraft, da die Basisdokumentation keine Aussage macht, an welcher der bis zu 5 möglichen Diagnosen der Patient verstorben ist.

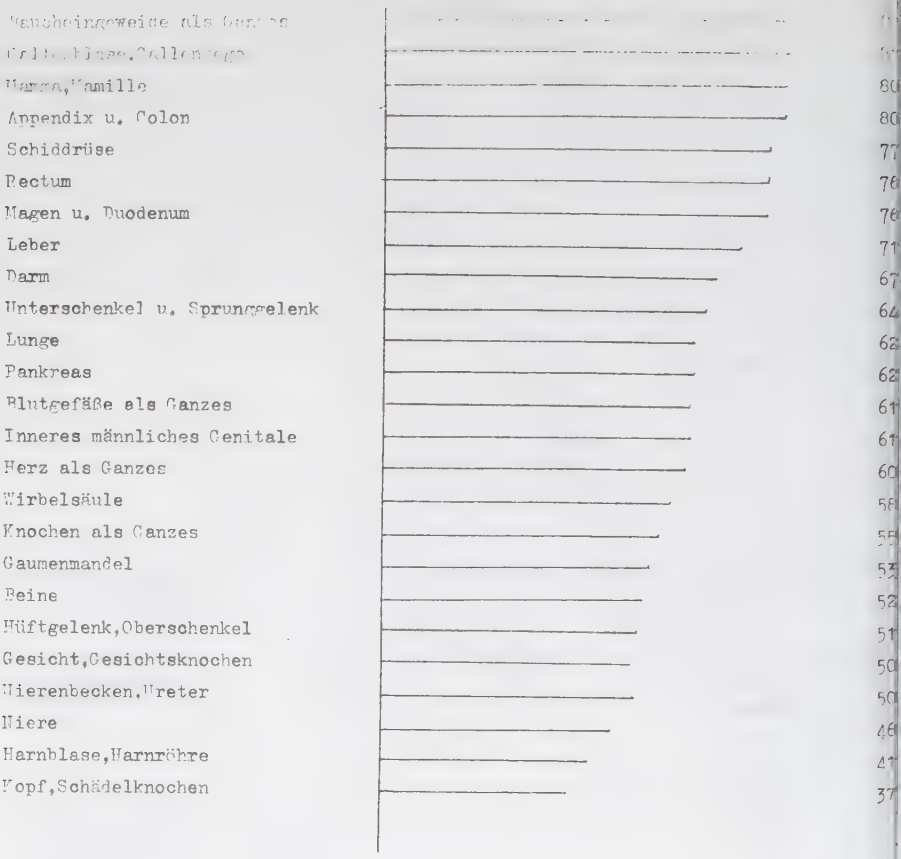


Abb. (21) Operationsraten einzelner topographischer Gruppen.
Angaben in Prozent für den Gesamtzeitraum von 1957 bis 1969.

	♂ / ♀
Herz als Ganzes	63/61
Pankreas	58/61
Lunge	59/58
Blutgefäße als Ganzes	54/57
Harnblase,Harnröhre	57/50
Hüftgelenk,Oberschenkel	41/57
Gallenblase,Gallenwege	54/50
Leber	52/53
Magen,Duodenum	49/53
Inneres männliches Genitale	52
Beine	52/49
Unterschenkel als Ganzes	44/50
Mamma,Mamille	46/49
Rectum	47/48
Wirbelsäule	47/48
Schilddrüse	47/44
Knochen als Ganzes	40/47
Darm	43/45
Niere	43/41
Baucheingeweide als Ganzes	36/43
Gesicht,Gesichtsknochen	30/34
Gaumenmandel	31/33
Appendix u. Colon	31/31
Kopf,Schädelknochen	28/30

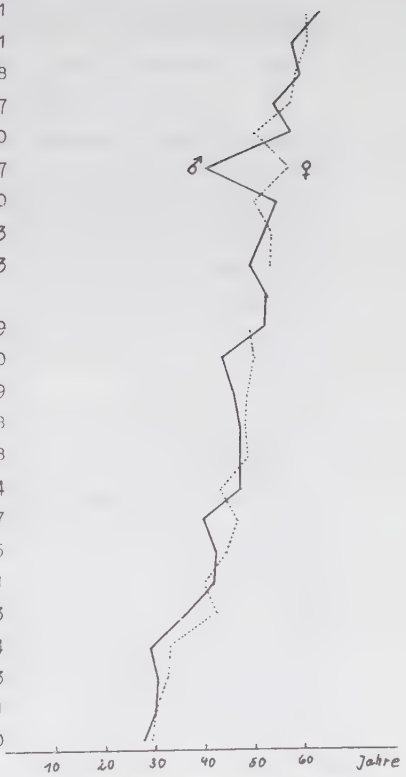


Abb. (22) Durchschnittsalter einzelner topographischer Gruppen

Das Durchschnittsalter der Frauen liegt in den meisten Fällen höher als das der Männer. Bei Knochenerkrankungen liegt es sogar wesentlich über dem der Männer.

F) BESPRECHUNG DER ERGEBNISSE II

Die vorangegangenen Schaubilder zeigen eine Teilauswertung der Basisdokumentation. Diese Auswertung bezieht sich wegen der in Abschnitt D dargestellten Nachteile nicht auf einzelne Diagnosen, sondern nimmt die topographischen Gruppierungen des "Immich-Schlüssels" (Abb. (16), S. 42) zu Hilfe. Es sind nur Beispiele für Auswertungsmöglichkeiten dargestellt, keine umfassenden Ergebnisse, die den Rahmen dieser Arbeit gesprengt hätten.

Abb. (18), S. 46, zeigt die Häufigkeit der topographischen Gruppen und ein unverfälschtes Bild, welche Diagnosengruppierungen an einer chirurgischen Klinik dominieren. Das Verhalten der fünf häufigsten Gruppierungen durch die 13 Jahre hindurch zeigt Abb. (19), S. 48. Eine größere Verschiebung zueinander ist nicht mehr wie bei den einzelnen Diagnosen festzustellen, jedoch eine zeitweise starke Zunahme bei kaum steigender Aufnahmezahl, was auch hier wieder, wie schon früher gezeigt, darauf zurückzuführen ist, daß mehr Diagnosen pro Patient gestellt werden.

Abb. (2o), S. 49, zeigt die Todesfälle in Prozent bei den häufigsten Diagnosen. Bei ihnen entspricht 1 % zwischen 4 und 2o Todesfällen, ein einzelner Todesfall wirkt sich also prozentual nur gering aus. Dennoch ist eine jährliche sehr starke Schwankung von mehreren Prozent festzustellen. Inwieweit sich diese Schwankungen auf wechselnde Operationsmethoden und -techniken zurückführen lassen, kann mit Hilfe der Basisdokumentation nicht festgestellt werden. Nicht einmal eine genaue Zuordnung der Todesraten zu einzelnen Diagnosen oder Diagnosengruppierungen ist möglich, weil die Basisdokumentation nichts aussagt über Komplikationen, Operations-

methoden und an welcher der bis zu fünf angegebenen Diagnosen der Patient verstorben ist, denn z.B. an einer Verletzung der Unterschenkel und Sprunggelenke werden nicht 2 - 3 % der Patienten sterben.

Ebenfalls ist eine Zuordnung von Operationsraten zu bestimmten Diagnosen anhand der Basisdokumentation nur vage möglich (Abb. (21), S. 5o). Bei der Gruppe "Gesamtorganismus, Psyche" verwundern Operationsanteile von über 5o %. Nicht nur die kaum mögliche Zuordnung läßt dies erklären, sondern auch der unklare Oberbegriff, der Diagnosen von "Krebs" über Syphilis, Tetanus, Koma bis hin zu Infektionskrankheiten aller Art enthält.

Die Angabe über Durchschnittsalter, nach Geschlecht getrennt (Abb. (22), S. 51), läßt immerhin erkennen, daß die meisten Erkrankungen in bestimmten Lebensabschnitten gehäuft auftreten. Das Durchschnittsalter bei Mann und Frau differiert meist nicht mehr als 2 - 3 Jahre. Topographische Gruppen, die vorwiegend Unfälle enthalten, wie z.B. "Gesicht, Gesichtsknochen", "Kopf, Schädelknochen", weisen ein niedrigeres Durchschnittsalter, andere mit vorwiegend Alterskrankheiten, wie z.B. "Herz als Ganzes", "Blutgefäße als Ganzes", ein hohes auf.

F 1) ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG DER IN ABSCHNITT D UND F BESPROCHENEN ERGEBNISSE

Die Auswertungen mit Einzeldiagnosen in Abschnitt D und topographischen Gruppen in Abschnitt F sollten eine wesentliche Aufgabe einer medizinischen Basisdokumentation erfüllen, nämlich Häufigkeiten und Tendenzen von Diagnosen aufzuzeigen. Dies wurde durch jährliche Änderungen in der Verschlüsselungspraxis, begünstigt durch eine unsystematische medizinische Nomenklatur und durch umfangreiche Diagnosenkataloge, sehr erschwert. Die Auswertung mit topographischen Gruppen schließt zwar einige Fehlermöglichkeiten aus, ist aber auch nicht in der Lage, mehr als einen Überblick über die verschiedenen Krankheitsformen und -verläufe in einer Klinik zu gewähren.

Eine Verbesserung ihrer Aussagekraft könnte durch eine systematische medizinische Nomenklatur und damit verbunden durch einen Diagnosenkatalog mit weniger Variationsmöglichkeiten erreicht werden. Überregional ist eine solche Verbesserung vorerst nicht zu erhoffen. Man müßte sich klinikintern auf einen Diagnosenkatalog der häufigsten Diagnosen einigen, der, von widersprüchlichen und doppeldeutigen Diagnosen gesäubert, sinnvolle Oberbegriffe und Spezifikationen enthalten sollte. Schwankungen in der Verschlüsselung von Jahr zu Jahr könnten schon allein durch eine Beschränkung des Angebots verhindert werden. In einem Klinikum mit Informationssystem wäre auch an einen Markierungsbeleg mit den häufigsten Diagnosen zu denken, um für eine exakte Auswertung mit Hilfe der EDV auch eine exakte Datenerhebung zu bekommen. Auf sinnvolle Oberbegriffe sollte deshalb nicht verzichtet werden, da diese länger als sehr spezielle Diagnosen ihre Gültigkeit behalten und bei allgemeinen Auswertungen einen Überblick ermöglichen. Erst zusätz-

lich sollten spezielle Diagnosen für differenziertere Auswertungen verschlüsselt werden.

Weil der Aufwand für die Erstellung einer Basisdokumentation groß, ihre Aussagekraft aber nur begrenzt ist, sollte sie in Zukunft als medizinische Dokumentation auch medizinische, wissenschaftliche Fragen beantworten können. Eine drastische Erhöhung der medizinischen Informationen scheiterte aber bisher an der begrenzten Kapazität einer Lochkarte. Ein Informationssystem mit Hilfe der EDV kann aber interessante medizinische Daten auf entsprechende Datenträger speichern und Diagnosen mit Hilfe von Markierungsbelegen gleichbleibend verschlüsseln.

G) ZUSAMMENFASSUNG

Mit Hilfe einer EDV-Anlage wurde versucht, die seit 13 Jahren bestehende, rund 1oo ooo Lochkarten umfassende Basisdokumentation der Chirurgischen Universitätsklinik Tübingen auszuwerten und die Ergebnisse auf ihre Gültigkeit hin zu überprüfen. Bis dahin war eine umfassende Auswertung des gesamten Materials nach den verschiedensten Gesichtspunkten nicht vorgenommen worden. In folgenden Schritten wurde vorgegangen:

1.) Erhebung aller an der Klinik vorkommenden Diagnosen.

2.) Zuordnung von alten ("Grieser-Schlüssel") und neuen ("Immich-Schlüssel") Diagnoseschlüsseln, um die unterschiedlich verschlüsselte Basisdokumentation mit einem einheitlichen Schlüssel versehen zu können.

3.) Erstellen von Diagnosekarten mit alten und neuen Schlüsseln und dazugehörenden Klartexten. Erstellen einer Diagnosendatei.

4.) Programmerstellung für die Speicherung der Basisdokumentation auf Magnetband für den Austausch der alten durch die neuen Schlüssel und für eine Überprüfung der gespeicherten Daten.

5.) Auswertungsprogramme für Einzeldiagnosen.

6.) Auswertungsprogramme für topographische Gruppen.

Durch diese Vorarbeiten war es möglich geworden, erstmals festzustellen, welche Diagnosen überhaupt und wie oft in den einzelnen Jahren und im Gesamtzeitraum benutzt wurden. Die Ergebnisse konnten nach gewünschten Kriterien ermittelt und mit dem Diagnosenklartext ausgedruckt werden.

Auswertungen mit Einzeldiagnosen mehrere Jahre hindurch waren jedoch sehr problematisch, da Verschlüsselungs-

praxis, Befunderhebung und Differenzierung der Schlüssel stark schwanken. Die stärker differenzierten Diagnosenschlüssel ohne klaren Oberbegriff lassen bei der Verschlüsselung einen breiten Spielraum zu und erschweren Auswertungen über mehrere Jahre hindurch. Auch wurden in den letzten Jahren mehrere Diagnosen pro Aufnahme gestellt. Der Aufnahmegrund wurde unklar. Dennoch nehmen auch jetzt noch wenige Diagnosen einen großen Prozentsatz aller gestellten Diagnosen ein.

Nicht nur die Art der Datenerhebung und ihre Verschlüsselung, sondern auch ihre Auswahl lassen keine eindeutigen, für medizinische Belange interessanten Aussagen zu. Letzteres zeigt sich auch bei Auswertungen mit topographischen Gruppen, die zwar nicht die starken Häufigkeitsschwankungen von Einzeldiagnosen aufweisen, aber die Mängel der zusätzlich verschlüsselten Daten aufdeckten. Viele Daten konnten nicht direkt einer Diagnose zugeordnet werden.

Lösungsmöglichkeiten wurden in Abschnitt F diskutiert.

H) ANHANG

a) Programmbeispiel, Programmbeschreibung

b) Bis 1962 gültiger Erhebungsbogen

c) Bis 1966 gültiger Erhebungsbogen

d) Ab 1966 gültiger Erhebungsbogen

e) Literaturverzeichnis

f) Lebenslauf

```
PROCEDURE OPTIONS(MAIN),.

TOPC.. PROCEDURE OPTIONS(MAIN),.
       DCL NEURA FILE RECORD INPUT
          ENV(MEDIUM(SYS005,240))F(300,90)NOLABEL BUFFERS(2)
       DCL ALTE FILE RECORD INPUT
          ENV(MEDIUM(SYS006,1442)F(80)BUFFERS(2)),.
       DCL PLATTE FILE RECORD OUTPUT DIRECT KEYED
          ENV (REGIONAL(1)F(128) MEDIUM(SYS008,2311) VERIFY),
       DCL 1 TKSATZ,
             2 LEERL CHAR(4),
             2 TSCHL CHAR(2),
             2 LEER2 CHAR(25),
             2 KLART CHAR(30),
             2 LEER3 CHAR(19),.
       DCL 1 PSATZ,
             2 PA CHAR(10),
             2 OEG PIC'Z',
             2 NR CHAR(4),
             2 JA PIC'ZZ',
             2 AL PIC'ZZ',
             2 BR CHAR(7),
             2 GLEI PIC'Z',
             2 PC CHAR(8),
             2 DIAGG(5) PIC'(6)9',
             2 RD CHAR(1),
             2 AUSG PIC'Z',
             2 ART  PIC'Z',
             2 RE CHAR(12),.
       DCL 1 PSATZ,
             2 PMA   FIXED DEC(5,2),
             2 PFR   FIXED DEC(5,2),
             2 PHE   FIXED DEC(5,2),
             2 PGE   FIXED DEC(5),
             2 PGEP  FIXED DEC(5,2),
             2 PMAA  FIXED DEC(2),
             2 PFRA  FIXED DEC(2),
             2 PHEA  FIXED DEC(2),
             2 PGEA  FIXED DEC(2),
             2 PMTS  FIXED DEC(5,2),
             2 PFTS  FIXED DEC(5,2),
             2 PHTS  FIXED DEC(5,2),
             2 PGTS  FIXED DEC(5),
             2 PGTSP FIXED DEC(5,2),
             2 PMT   FIXED DEC(5,2),
             2 PFT   FIXED DEC(5,2),
             2 PHT   FIXED DEC(5,2),
             2 PGT   FIXED DEC(5),
             2 PGTP  FIXED DEC(5,2),
             2 PMOP  FIXED DEC(5,2),
             2 PFOP  FIXED DEC(5,2),
             2 PHOP  FIXED DEC(5,2),
             2 PGOP  FIXED DEC(5),
```

Abbildung(23) Programmbeispiel,Erklärung siehe Seite 65,66

```
DOS PL/I COMPILER  360N-PL-464 CL3-5                    NO

TOPC.. PROCEDURE OPTIONS(MAIN),.

                          2 PGOPP FIXED DEC(5,2),
                          2 PMKO  FIXED DEC(5,2),
                          2 PEKO  FIXED DEC(5,2),
                          2 PHKO  FIXED DEC(5,2),
                          2 PGKO  FIXED DEC(5),
                          2 PGKOP FIXED DEC(5,2),
                          2 PMEC  FIXED DEC(5,2),
                          2 PEEC  FIXED DEC(5,2),
                          2 PHEC  FIXED DEC(5,2),
                          2 PGEC  FIXED DEC(5),
                          2 PGECP FIXED DEC(5,2),
                          2 PKLAR CHAR(30),.
  8                   DCL AJAR PIC'ZZ',.
  9                        AJAR = 57,.
 10                   DCL P POINTER,.
 11                   DCL 1 DIAGG BASED(P),
                          2 DIA PIC'99',
                          2 REST CHAR(3),
                          2 REST2 CHAR(1),.
 12                   DCL BLANK CHAR(3) INITIAL('   '),.
 13                   DCL SCHL PIC '(8)9' INITIAL(0),.
 14                   DCL TAKL(100) CHAR(30),.
 15                   DCL TAMA(100) FIXED DECIMAL(5),.
 16                   DCL TAFR(100) FIXED DECIMAL(5),.
 17                   DCL TAHE(100) FIXED DECIMAL(2),.
 18                   DCL TAMAA(100)FIXED DECIMAL(6),.
 19                   DCL TAFRA(100)FIXED DECIMAL(6),.
 20                   DCL TAHEA(100)FIXED DECIMAL(3),.
 21                   DCL TAFTS(100) FIXED DECIMAL(4),.
 22                   DCL TAFT(100)  FIXED DECIMAL(4),.
 23                   DCL TAMTS(100) FIXED DECIMAL(4),.
 24                   DCL TAMT(100)  FIXED DECIMAL(4),.
 25                   DCL TAHTS(100) FIXED DECIMAL(2),.
 26                   DCL TAHT(100)  FIXED DECIMAL(2),.
 27                   DCL TAFOP(100) FIXED DECIMAL(5),.
 28                   DCL TAFKO(100) FIXED DECIMAL(5),.
 29                   DCL TAFEC(100) FIXED DECIMAL(5),.
 30                   DCL TAMOP(100) FIXED DECIMAL(5),.
 31                   DCL TAMKO(100) FIXED DECIMAL(5),.
 32                   DCL TAMEC(100) FIXED DECIMAL(5),.
 33                   DCL TAHOP(100) FIXED DECIMAL(2),.
 34                   DCL TAHKO(100) FIXED DECIMAL(2),.
 35                   DCL TAHEC(100) FIXED DECIMAL(2),.
 36                   DCL GEZAE  FIXED DECIMAL(5),.
 37                   DCL GEALT  FIXED DECIMAL(2),.
 38                   DCL GETS   FIXED DECIMAL(4),.
 39                   DCL GETOS  FIXED DECIMAL(4),.
 40                   DCL GEOP   FIXED DECIMAL(5),.
 41                   DCL GEKO  FIXED DECIMAL(5),.
 42                   DCL GEEC  FIXED DECIMAL(5),.
 43                        OPEN FILE(NEURA),.
```

```
% PL/I COMPILER  360N-PL-464 CL3-5                    NO NAME                    14/05/7

ICEDURE OPTIONS(MAIN),.

                    OPEN FILE(TKARTE),.
                    OPEN FILE(PLATTE),.
                    ON ENDFILE(NEUPA) GOTO DRUCK,.
                    ON ENDFILE(TKARTE) GOTO VERA,.
                    I = 1,.
              LA1.. READ FILE(TKARTE) INTO (TKSATZ),.
                    TAKL(I) = KLART,.
                    I = I +1,.
                    GOTO LA1,.
              VERA.. CLOSE FILE(TKARTE),.
              LA3..           TAMA = 0,. TAER = 0,. TAHE = 0,.
                    TAMAA= 0,. TAERA= 0,. TAHEA= 0,. TAETS= 0,.
                    TAET = 0,. TAMTS= 0,. TAMT = 0,. TAHTS= 0,.
                    TAHT = 0,. TAEHP= 0,. TAEKO= 0,. TAEEC= 0,.
                    TAMOP= 0,. TAMKO= 0,. TAMEC= 0,. TAHOP= 0,.
                    TAHKO= 0,. TAHEC= 0,.
                    IF AJAR ST 57 THEN GOTO LA2,.
              LA4.. READ FILE(NEUPA) INTO (BSATZ),.
              LA2.. IF JA = AJAR + 1 THEN GOTO DRUCK,.
                 IF GLEI LT 2 THEN DO,.
                    IF GES= 1 THEN DO,.
                    DO J = 1 TO 5,.
                       P= ADDR(BSATZ.DIAGG(J)),.
                       IF REST = BLANK THEN GOTO LA4,.
                          I = DIA+1,.
                          TAMA(I) = TAMA(I)+1,.
                          TAMAA(I)= TAMAA(I)+ AL,.
                       IF AUSG =8 THEN DO,.
                          TAMTS(I)= TAMTS(I) + 1,.
                                    END,.
                       IF AUSG =9 THEN DO,.
                          TAMT(I) = TAMT(I)+1,.
                                    END,.
                       IF ART =1 THEN DO,.                LT 2
                          TAMOP(I)= TAMOP(I)+1,.
                                    END,.
                       IF ART =2 THEN DO,.
                          TAHKO(I)= TAHKO(I) + 1,.
                                    END,.
                       IF ART = 3 THEN DO,.
                          TAETS(I)= TAMTS(I) + 1,.
                                    END,. END,.
                          GOTO LA4,. END,.
                       IF GES= 2 THEN DO,.
                    DO J = 1 TO 5,.
                       P = ADDR(BSATZ.DIAGG(J)),.
                       IF REST = BLANK THEN GOTO LA4,.
                       I = DIA + 1,.
                          TAER(I)= TAER(I)+1,.
                          TAERA(I) = TAERA(I)+AL,.
                       IF AUSG =8 THEN DO,.
```

```
CEDURE OPTIONS(MAIN),.

102                        TAFTS(I) = TAFTS(I)+1,.
                                 END,.
                           IF AUSG =9 THEN DO,.
                              TAFT(I) = TAFT(I)+1,.
                                    END,.
                           IF ART =1 THEN DO,.
                              TAFOP(I)= TAFOP(I)+1,.
                                    END,.
                           IF ART =2 THEN DO,.
                              TAFKO(I)= TAFKO(I)+1,.
                                    END,.
                           IF ART GT 2 THEN DO,.
                              TAFEC(I)= TAFEC(I)+1,.
                                    END,. END,.
                              GOTO LA4,. END,.
                           IF SES= 3 THEN DO,.
                           DO J= 1 TO 5,.
                           P = ADDR(BSATZ.DIAGS(J)),.
                           IF REST = BLANK THEN GOTO LA4,.
                           I = DIA+1,.
                              TAHE(I) = TAHE(I)+ 1,.
                              TAHEA(I) = TAHEA(I) +AL,.
                           IF AUSG=8 THEN DO,.
                              TAHTS(I) = TAHTS(I)+1,.
                                    END,.
                           IF AUSG=9 THEN DO,.
                              TAHT(I) = TAHT(I)+1,.
                                    END,.
                           IF ART = 1 THEN DO,.
                              TAHOP(I)= TAHOP(I)+1,.
                                    END,.
                           IF ART = 2 THEN DO,.
                              TAHKO(I)= TAHKO(I)+1,.
                                    END,.
                           IF ART GT 2 THEN DO,.
                              TAHEC(I) = TAHEC(I)+1,.
                                    END,. END,.
                                 GOTO LA4,. END,.
                                 END,.
155                   GOTO LA4,.
162          DRUCK.. GEZAE = 0,.
                     GEZAE = GEZAE + SUM(TAMA),.
                     GEZAE = GEZAE + SUM(TAFR),.
159                  GEZAE = GEZAE + SUM(TAHE),.
160                  DO I = 1 TO 100,.
                      PMA=0,.PFR=0,.PHE=0,.PGE=0,.PGEP=0,.PMAA=0,.PF
                PHEA=0,.PGEA=0,.PMTS=0,.PFTS=0,.PHTS=0,.PGTS=0,.PGT
                      PMT=0,.PFT=0,.PHT=0,.PGT=0,.PGTP=0,.PMOP=0,.PF
                      PHOP=0,.PGOP=0,.PGOPP=0,.PMKO=0,.PFKO=0,.PHKO=0
                      PGKO=0,.PGKOP=0,.PMEC=0,.PFEC=0,.PHEC=0,.PGEC=0
                      PGECP=0,.
```

```
DOS PL/I COMPILER  360N-PL-464 CL3-5          NO NAME                    147

PROCEDURE OPTIONS(MAIN),.

                    PGE = TAMA(I)+ TAFR(I)+ TAHE(I),.
                   IF PGE      NE 0 THEN DO,.
                    PGEP= PGE * 100 / GEZAE,.
                   IF TAMA(I) NE 0 THEN DO,.
                    PMA = TAMA(I) * 100 / PGE ,.
                    PMAA= TAMAA(I) / TAMA(I),.
                   END,.
                   IF TAFR(I) NE 0 THEN DO,.
                    PFRA= TAFRA(I) / TAFR(I),.
                    PFR = TAFR(I) * 100 / PGE ,.
                   END,.
                   IF TAHE(I) NE 0 THEN DO,.
                    PHEA= TAHEA(I) / TAHE(I),.
                    PHE = TAHE(I) * 100 / PGE ,.
                   END,.
                    PGTS= TAMTS(I)+ TAFTS(I)+ TAHTS(I),.
                   IF PGTS     NE 0 THEN DO,.
                    PGTSP= PGTS * 100 / PGE,.
                    PMTS= TAMTS(I)* 100 / PGTS ,.
                    PFTS= TAFTS(I)* 100 / PGTS ,.
                    PHTS= TAHTS(I)* 100 / PGTS ,.
                   END,.
                    PGT = TAMT(I)+ TAFT(I)+ TAHT(I),.
                   IF PGT      NE 0 THEN DO,.
                    PGTP= PGT * 100 / PGE,.
                    PMT = TAMT(I)* 100 / PGT ,.
                    PFT = TAFT(I)* 100 / PGT ,.
                    PHT = TAHT(I)* 100 / PGT ,.
                   END,.
                    PGOP= TAMOP(I)+ TAFOP(I)+ TAHOP(I),.
                   IF PGOP     NE 0 THEN DO,.
                    PGOPP= PGOP* 100 / PGE,.
                    PMOP= TAMOP(I)* 100 / PGOP ,.
                    PFOP= TAFOP(I)* 100 / PGOP ,.
                    PHOP= TAHOP(I)* 100 / PGOP ,.
                   END,.
                    PGKO= TAMKO(I)+ TAFKO(I)+ TAHKO(I),.
                   IF PGKO     NE 0 THEN DO,.
                    PGKOP= PGKO* 100 / PGE,.
                    PMKO= TAMKO(I)* 100 / PGKO ,.
                    PFKO= TAFKO(I)* 100 / PGKO ,.
                    PHKO= TAHKO(I)* 100 / PGKO,.
                   END,.
                    PGEC= TAMEC(I)+ TAFEC(I)+ TAHEC(I),.
                   IF PGEC     NE 0 THEN DO,.
                    PGECP= PGEC* 100 / PGE,.
                    PMEC= TAMEC(I)* 100 / PGEC,.
                    PFEC= TAFEC(I)* 100 / PGEC,.
                    PHEC= TAHEC(I)* 100 / PGEC,.
                   END,.
               PGEA=(TAMAA(I)+TAFRA(I)+TAHEA(I)) / (TAMA(I)+TAFR(I)+T
```

```
      DOS PL/I COMPILER  360N-PL-464 CL 3-5                    NO NAME

TOPO.. PROCEDURE OPTIONS(MAIN),.

 246                              END,.
 247                               PKLAR= TAKL(I),.
 248                               WRITE FILE(PLATTE) FROM (PSATZ) KEYFROM (
 249                         PUT LIST(SCHL),.
 250                               SCHL = SCHL + 1,.
 251                              END,.
 252                              PUT LIST (AJAR,'BEENDET'),.
 253                              IF AJAR = 69 THEN GOTO ENDE,.
 254                               AJAR = AJAR+ 1,.
 255                               GOTO L43,.
 256                       ENDE..  CLOSE FILE(NEUDA),FILE(PLATTE),.
 257                              END TOPO,.
```

Programmbeschreibung

Statement	
2	Das Basisdokumentationsband wird für die Eingabe deklariert.
3	Eingabe von 1oo Karten mit den Bezeichnungen für die topographischen Gruppen über Leser.
4	Magnetplatte mit direktem Zugriff für Zwischenspeicherung der Ergebnisse.
5, 6, 7	Genaue Beschreibung der Karten-, Band- und Plattensätze: TKSATZ = Topographischer Kartensatz BSATZ = Bandsatz PSATZ = Plattensatz
8, 9	Angaben, um die richtigen Jahrgänge, 1. Jahrgang (19)57, auffinden zu können.
1o, 11	Mit Hilfe dieser Zeigervariablen können im Kernspeicher die ersten zwei Stellen (Abb. (16), S. 42) der fünf möglichen Diagnosen aufgesucht werden.
14 - 35	Hier werden 2o Tabellen im Kernspeicher reserviert, die die Ergebnisse der 1oo topographischen Gruppen während eines Jahres speichern.
36 - 42	Hilfszähler für die Berechnung von Durchschnitten und Gesamtzähler.
44 - 48	Eröffnung der Dateien. I wird auf 1 gesetzt, d.h. auf die erste topographische Gruppe.

Statement	
49 - 53	Einlesen aller Topographie-Klartexte.
54 - 74	Alle Tabellen werden auf o gesetzt.
75 - 78	Die Jahrgänge werden überprüft.
79 - 155	Es handelt sich um drei gleiche Blöcke, für jedes Geschlecht einen: 79 - 1o4 Männer 1o5 - 127 Frauen 128 - 155 Hermaphroditen. Hier werden für jede Diagnose - bis zu fünf -, getrennt nach Geschlecht, die gewünschten Positionen abgefragt und summiert.
156 - 159	Nach jedem Jahrgang wird der Gesamtzähler berechnet.
16o - 257	In einer Schleife, die 1oo mal durchlaufen wird, werden für jede topographische Gruppe mit Hilfe der Zähler Prozente und Durchschnitte berechnet und in Statement 249 mit einem Schlüssel auf Platte geschrieben. Statement verzweigt zurück zur Auswertung des nächsten Jahrgangs. 1969 wird die Auswertung beendet.

CHIRURGISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK TÜBINGEN, DIREKTOR: PROF. DR. W. DICK

ERHEBUNGSBOGEN ZUM VERSCHLÜSSELN EINES KRANKHEITSFALLES

Name: [redacted] Vorname: [illegible]

bei Frauen Geburtsname

Geburtsdatum: [illegible]

Aufnahmedatum: [illegible]

1) Laufende Nr. 1/5 [illegible]

2) Jahrgang und Monat 6/8 [illegible]

3) Geschlecht ♂ (1) ♀ (2), ♂♀ (3) 9 [illegible]

4) Aufenthalt in der Klinik wegen derselben Erkrankung 10 [illegible]

5) Alter in Jahren 11/12 [illegible]

6) Gewicht in kg 13/14 [illegible]

7) Körpergröße: in dezimeter 15/16 [illegible]

8) syst. Blutdruck 17/18 [illegible]

diast. Blutdruck 19/20 [illegible]

9) Blutgruppe 21 [illegible]
A1 (0) A2 (1) B (2) 0 (3) A1B(4)
A2B (5) Rh + (8) rh — (9)

10) Kostenträger RVO-Kasse (1) BG (2) SZ 3. Klasse (3) L. V. A. (4) Sozialamt (5) Gutachten (6) Privatvers. (7) SZ 1. und 2. Kl. (8) 22 [illegible]

11) Behandlungsdauer (stat.) Tage 23/25 [illegible]

12) Entlassung Tage nach Op. 26 [illegible]

13) Allgemeiner **Anlaß zur Aufnahme:** Mißbildung (0) Erkrankung (1) Arbeitsunfall und Berufskrankheit ohne Wegeunfall (2) Wegeunfall (3) Verkehrsunfall (4) Sport- und sonstiger Unfall (5) Mordversuch, Totschlag, Schlägerei (6) K-B-Leiden (7) Gutachten (8) Wiederaufnahme (9) 29 [illegible]

14) Allg. **Ergebnis** bei Verlassen der Klinik: Entlassen: a) fast geheilt (1) b) gebessert (2) c) ungeheilt (3) d) moribund (4) Verlegt: a) in andere Klinik (5) b) anderes Krankenhaus (6) Beobachtung und Gutachten (7) Behandlung vorzeitig abgebrochen (8) verstorben (0) 30 [illegible]

15) Bei Verletzungen: allgemeine **Verletzungsart:** Wunden und Fremdkörper (1) gedeckte Verletzungen innerer Org. ohne ZNS (2) Verletzungen des ZNS (3) Frakturen und Luxationen (4) komplizierte Frakturen (5) Quetschung, Zerrung, Bandverletzungen (6) Gliedverluste (Finger, Zehen) (7) größere Gliedabschnitte (8) Verbrennungen (9) andere Verletzungen elektrisch usw. (0) 31 [illegible] 32 [illegible]

16) **SPEZIELLE DIAGNOSE:**

a) [illegible] 33/36 [illegible]

b) 37/40

c) 41/44

d) 45/48

e) 49/52

f) 53/56

17) **Allg. Behandlung:** Konservativ (1) Kausal (2) symptomatisch (3) DU (4) Gutachten (5) keine Behandlung (6) keine Behandlung möglich (7) 57 [illegible]

Operation: kausal curativ (1) palliativ (2) probatorisch (3) endoskopisch (4) Probeexzision (5) kleine Wundversorgung (6) große Wundversorgung (7) mehrzeitige Op. (8) mehrmalige Op. (9) 58 [illegible]

Operation, allg. Körperregion: Schädel und Wirbels. (1), Thorakotomie (2) Sonstiges Thorax Wand und Hals (3) Laparotomie (4) Sonstiges, Bauch (5) Urol. (6) Extremitäten (7) 2 Höhleneingriffe (8) 59 [illegible]

18) **Narkose** Endotracheale Int. (0) Maske ohne Relax (1) Maske mit Relax (2) Intravenöse Nark. (3) Inhalationsnark. (4) Lokalästhesie (5) Leitungsanästesie (6) Sacrale und peridurale (7) Hibernation (8) Herz-Lungen-Maschine (9) 60 [illegible]

19) **Komplikationen**

A) Lokale: Wundinfektion (0) Dehiszenz (1) Hämatom (2) postop. Peritonitis (3) postop. Pleuraempyem (4) Blutung aus der Wunde (5) Blutung aus Magen Darm oder Niere (6) (7) Serum (8) keine lokale Störung (9) 61 [illegible]

B) Allgemeine: postop. Lungenkomplikation (0) postop. Kreislaufkollaps (1) oberfl. Thrombose (2) tiefe Thrombose (3) Lungeninfarkt (4) Lungeninfarkt mit Pneumonie (5) Fettembolie (6) Anasthesieschaden nicht tödl. (7) irreguläre Operationsfolgen (8) Sonstiges (9) 62 [illegible]

C) Tödliche: Durch Grundleiden (0) Tödl. akzidentelles Leiden ohne LE (1) Massive Lungenembolie (2) Lungenembolie, Mittodesursache (3) Verblutung (4) Blutung Mittodesursache (5) intraop. Herzstillstand (6) Anästhesietodesfall (7) (8) progredient ungünstiger Verlauf (9) 63 [illegible]

Klinische und anatomische **Todesursache:** Herzversagen (1) Pneumonie (2) Kreislauf peripher (3) zentral (4) Lungenembolie (5) Peritonitis (6) Urämie (7) Fettemboblie (8) Sepsis (9) Sonstig. (0) 64 [illegible] 65 [illegible]

20) **SPEZIELLE BEHANDLUNG:**

A **Thromboseprophylaxe:** keine (0) Dicumarol (analoge) (1) Liquemin (2) Thrombocid (3) Kombination Heparin(oid)e-Dicumarol (analoge) (4) Butazolidin (5) Venostasin (6) Magnesium (7) PH 203 (8) Kombinationen (9) 66

Thrombosetherapie: Dicumarol (analoge) (1) Liquemin (2) Thrombocid (3) Kombination Heparin(oid)e-Dicumarol (analoge) (4) Butazolidin (5) Venostasin (6) Magnesium (7) PH 203 (8) Kombinationen (9) Salben (0) 67

B **Sulfonamide und Antibiotika:** Sulfonamide (1) Penicillin und Schmalbandantibiotika (2) Streptomycin und Tuberculostatika (3) Breitbandantibiotika (4) Kombination Sulfonamide und Schmalbandantibiotika (5) Sulfonamide und Breitbandantibiotika (6) Schmal- und Breitbandantibiotika (7) andere (8) Lokalantiseptika (9) 68

C **ACTH und Corticosteroide** (1) Herzmittel (2) Kreislaufmittel (3) Herz- und Kreislaufmittel (4) ACTH und Herz- und Kreislaufmittel (5) 69

D **Blutersatz:** Blut (0) Plasma (1) Blut und Plasma (2) isotonische Lösung (3) Hypertonische Lösung (4) 3 und 4 und Blut (5) Aminosäuren (6) Sonstiges (7) 70

E **Cytostatika:** Endoxan (1) Sonstige (2) Röntgentiefentherapie (3) Leupold (4) 71

21) **Komplikationen** der speziellen Behandlung: Schmerzen an der Injektionsstelle (1) Allgemeinreaktion Erbrechen, Schwindel (2) allergische Reaktion (3) Unverträglichkeit die zum Absetzen zwingt (PH 203) (4) Lokale Thrombose durch Infusion (5) Weigerung unter acht Tagen gegen Unterschrift (6) Weigerung über acht Tagen gegen Unterschrift (7) planmäßig abgesetzt (8) versehentlich nicht gegeben (9) 72

22) **Frühaufstehen:** durchgeführt (0) nicht durchführbar (1) nicht zumutbar (2) erstes Aufstehen nach dem 2. Tag (3) nicht bettlägerig (4) 73

23) **Gegenanzeigen:** Heparin(oid)e (1) Dicumarol (analoge) (2) Butazolidin (3) Sonstige (4) 74

75

76

77

78

79

80

Bogen ausgefüllt

(Name, Datum)

Bogen verschlüsselt

(Name, Datum)

CHIRURGISCHE UNIVERSITÄTSKLINIK TÜBINGEN, DIREKTOR: PROF. DR. W. DICK

ERHEBUNGSBOGEN ZUM VERSCHLÜSSELN EINES KRANKHEITSFALLES

Name: **Vorname:**

bei Frauen Geburtsname

Geburtsdatum:

Aufnahmedatum:

1) Laufende Nr. 1/5 [ ][ ][ ][ ][ ]

2) Jahrgang und Monat 6/8 [ ][ ][ ][ ]

3) Geschlecht ♂ (1) ♀ (2) ♂♀ (3) 9 [ ]

4) Aufenthalt in der Klinik wegen derselben Erkrankung 10 [ ]

5) Alter in Jahren 11/12 [ ][ ]

6) Gewicht in kg 13/14 [ ][ ]

(7) Körpergröße in cm/$_2$ 15/16 [ ][ ]

8) syst. Blutdruck 17/18 [ ][ ]

diast. Blutdruck 19/20 [ ][ ]

9) Blutgruppe 21 [ ]

10) Kostenträger RVO-Kasse (1) BG (2) SZ 3. Klasse (3) L. V. A. (4) Sozialamt (5) Gutachten (6) Privatvers. (7) SZ 1. und 2. Kl. (8) 22 [ ]

11) Behandlungsdauer (stat.) Tage 23/25 [ ][ ][ ]

12) Entlassung Tage nach Op. 26/28 [ ][ ][ ]

13) Allgemeiner **Anlaß zur Aufnahme:** Mißbildung (0) Erkrankung (1) Arbeitsunfall und Berufskrankheit ohne Wegeunfall (2) Wegeunfall (3) Verkehrsunfall (4) Sport- und sonstiger Unfall (5) Mordversuch, Totschlag, Schlägerei (6) K-B-Leiden (7) Gutachten (8) Wiederaufnahme (9) 29 [ ]

14) Allg. **Ergebnis** bei Verlassen der Klinik: Entlassen: a) fast geheilt (1) b) gebessert (2) c) ungeheilt (3) d) moribund (4) Verlegt: a) in andere Klinik (5) b) anderes Krankenhaus (6) Beobachtung und Gutachten (7) Behandlung vorzeitig abgebrochen (8) verstorben (0) 30 [ ]

15) Bei Verletzungen: allgemeine **Verletzungsart:** Wunden und Fremdkörper (1) gedeckte Verletzungen innerer Org. ohne ZNS (2) Verletzungen des ZNS (3) 31 [ ]
Frakturen und Luxationen (4) komplizierte Frakturen (5) Quetschung, Zerrung, 32 [ ]
Bandverletzungen (6) Gliedverluste (Finger, Zehen) (7) größere Gliedabschnitte (8) Verbrennungen (9) andere Verletzungen elektrisch usw. (0)

16) **SPEZIELLE DIAGNOSE:**

a) ..... 33/36 [ ][ ][ ][ ]

b) ..... 37/40 [ ][ ][ ][ ]

c) ..... 41/44 [ ][ ][ ][ ]

d) ..... 45/48 [ ][ ][ ][ ]

e) ..... 49/52 [ ][ ][ ][ ]

f) ..... 53/56 [ ][ ][ ][ ]

17) **Allg. Behandlung:** Konservativ (1) Kausal (2) symptomatisch (3) DU (4) Gutachten (5) keine Behandlung (6) keine Behandlung möglich (7) 57 [ ]

Operation: kausal curativ (1) palliativ (2) probatorisch (3) endoskopisch (4) Probeexzision (5) kleine Wundversorgung (6) große Wundversorgung (7) mehrzeitige Op. (8) mehrmalige Op. (9) 58 [ ]

Operation, allg. Körperregion: Schädel und Wirbels. (1), Thorakotomie (2) Sonstige Thorax Wand und Hals (3) Laparotomie (4) Sonstiges, Bauch (5) Urol. (6) Extremitäten (7) 2 Höhleneingriffe (8) 59 [ ]

18) **Narkose** Endotracheale Int. (0) Maske ohne Relax (1) Maske mit Relax (2) Intravenöse Nark. (3) Inhalationsnark. (4) Lokalanästhesie (5) Leitungsanästhesie (6) Sacrale und peridurale (7) Hibernation (8) keine (9) 60 [ ]

19) **Komplikationen**

A) Lokale: Wundinfektion (0) Dehiszenz (1) Hämatom (2) postop. Peritonitis (3) postop. Pleuraempyem (4) Blutung aus der Wunde (5) Blutung aus Magen, Darm oder Niere (6) (7) Serom (8) keine lokale Störung (9) 61 [ ]

B) Allgemeine: postop. Lungenkomplikation (0) postop. Kreislaufkollaps (1) oberfl. Thrombose (2) tiefe Thrombose (3) Lungeninfarkt (4) Lungeninfarkt mit Pneumonie (5) Fettembolie (6) Anästhesieschaden nicht tödl. (7) irreguläre Operationsfolgen (8) keine (9) 62 [ ]

C) Tödliche: Durch Grundleiden (0) Tödl. akzidentelles Leiden ohne LE (1) Massive Lungenembolie (2) Lungenembolie, Mittodesursache (3) Verblutung (4) Blutung Mittodesursache (5) intraop. Herzstillstand (6) Anästhesietodesfall (7) nicht † (8) progredient ungünstiger Verlauf (9) 63 [ ]

Klinische und anatomische **Todesursache:** Herzversagen (1) Pneumonie (2) Kreislauf peripher (3) zentral (4) Lungenembolie (5) Peritonitis (6) Urämie (7) Fettembolie (8) Sepsis (9) nicht † (0) 64 [ ] 65 [ ]

Kliniken der Universität Tübingen — **Chirurgische Klinik**

Allgemeine Chirurgie

1. Kliniknummer 1-2 [0][1]
2. Geburtsdatum 3-8 [ ][ ][ ][ ][ ][ ]
3. Name (bei Frauen Geburtsname) 9-10 [ ][ ]
4. Geschlecht ♂ (1): ♀ (2); ♂♀ (3). 11 [ ]
5. Krankenblatt-Nummer 12-17 [ ][ ][ ][ ][ ][ ]
6. Alter in Jahren 18-19 [ ][ ]

7. **Familienstand** led. (1); verh. (2); gesch. (3); verw. (4); fehlende Angabe (9). 20 [ ]
8. **Aufnahmemonat** 21-22 [ ][ ]
9. **Aufnahmetag:** Mo (1); Di (2); Mi (3); Do (4); Fr (5); Sa (6); So (7); Feiertag (8). 23 [ ]
10. **Uhrzeit bei der Aufnahme** (volle abgeschlossene Stunde) 24-25 [ ][ ]
11. **Gesamtzahl der Aufnahmen für die gleiche Erkrankung** 26 [ ]
12. **Aufnahme mit gleicher Erkrankung in diesem Jahr,** 0 = nein; 1 = 1 × etc. 27 [ ]
13. **Einzugsgebiet** 28-29 [ ][ ]
14. **Verweildauer in Tagen** 30-32 [ ][ ][ ]
15. **Kostenträger:** wiss. Freibett (0); RVO-Kasse (1); BG (2); SZ 3. Klasse (3); L.V.A (4); Soz.-Amt (5); Gutachten (6); Privatvers. (7); SZ 1. u. 2. Klasse (8); fehlende Angabe (9). 33 [ ]
16. **Staatsangehörigkeit oder Herkunftsland nach Naturalisation:** Staatenlos (0); Dtsch (1); Ital. (2); Balk. + Türk. (3); sonst. Europ. (5); Asiat. (6); Afrik. (7); sonst. außereurop. (8); keine Angabe (9). 34 [ ]
17. **Aufnahmeanlaß:** angeborene Leiden (0); Erkrankung (1); Geburt (2); Arbeitsunfall einschl. Wegeunfall oder Berufskrankheit (3); sonst. Unfall (4); Vergiftung (5); KB-Leiden (6); Gutachten (7); Wiederaufnahme nach altem Unfall (8); (9). 35 [ ]
18. **Spezielle Diagnose:** (1. Diagnose an 1. Stelle):

a) _____ 36-40 [ ][ ][ ][ ][ ] 41 [ ]

b) _____ 42-46 [ ][ ][ ][ ][ ] 47 [ ]

c) _____ 48-52 [ ][ ][ ][ ][ ] 53 [ ]

d) _____ 54-58 [ ][ ][ ][ ][ ] 59 [ ]

e) _____ 60-64 [ ][ ][ ][ ][ ] 65 [ ]

Spalte 41, 47, 53, 59, 65: Diagnose wahrsch. (1); fraglich (2); Zustand nach (3); Zustand nach Op. (4); durch Sektion gesichert (5); Behandlungskomplikation (6); Rez. nach Op. (7); Rez. n. Bestr. (8); Rez. n. sonst. Beh. (9).

Mehr als 5 Diagnosen: nein (0); ja (1). 66 [ ]

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

Ehlers, C.Th., Hollberg, N.:
"Computer: Werkzeug der Medizin",
Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York 197o

Ehlers, C.Th.: "Die Bedeutung der EDV für die Medizin",
Ärzteblatt Baden-Württemberg 1969, S. 459

Ehlers, C.Th.: "Direkte maschinelle Erfassung von Krankenblattdaten",
Methodik der Information in der Medizin 1967,
Nr. 3, S. 1o8

Fehler, I., Hollberg, N.:
"Gedanken zur Planung des Einsatzes elektronischer DV-Anlagen im Krankenhaus",
Krankenhausumschau 1968, Nr. 9

Giere, W., Baumann, H.:
"Zur Erfassung und Verarbeitung medizinischer Daten mittels Computer",
Methodik der Information in der Medizin 1969,
Nr. 1, S. 11

Giere, W.: "Zur Erfassung und Verarbeitung medizinischer Daten mittels Computer",
Methodik der Information in der Medizin 1971,
Nr. 1, S. 19

Grießer, G.: Unveröffentlichte Arbeiten über Schlüsseldifferenzierungen,
Tübingen 1963/64

IBM: "Einführung in die PL/I Sprache",
Form 79967-1

IBM "IBM System / 36o, PL/I Subset, Programmierhandbuch",
Form C 12-1ooo-o

IBM "IBM System / 36o, Disk and Tape Operating Systems PL/I Programmer's Guide",
Form C 24-9oo5-4

IBM "IBM System / 36o, Tape and Disk Sort / Merge Program",
File No. S 36o-33, 6C28-6676-2

IBM "IBM System / 36o, Plattenbetriebssystem, System-Steuer- und System-Verwaltungsprogramme",
Form 6 79 912-2

Immich: "Klinischer Diagnosenschlüssel",
F.K. Schattauer-Verlag, Stuttgart

Reichertz, P.L.:
"Medizinische Informatik",
IBM-Nachrichten 1973, S. 567

Schirren, I.M.:
"Integrierte DV in Klinik und Praxis",
Deutsches Ärzteblatt 1971, 3o1

Schneider, B.: "Studie über die Anwendung der DV in der Medizin für das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft 1972"

Wojta, H.: "Zielsetzung klinischer Erhebungen und Beispiel eines Erhebungsbogens",
Dok.Med.Biol. 2: 17 - 18, 1958

L e b e n s l a u f

Am 27. Mai 1947 wurde ich, Ernst Zeller, als zweites Kind des Dr. med. Albert Zeller und seiner Ehefrau Rosemarie Zeller, geb. Weyhenmeyer, in Stuttgart-Bad Cannstatt geboren. Hier besuchte ich die Grundschule, das humanistische Johannes-Kepler-Gymnasium und bis zum Abitur am 15.6.1967 das naturwissenschaftliche Friedrich-Schiller-Gymnasium in Fellbach. Im Wintersemester 1967 begann ich in Tübingen das Medizinstudium, bestand am 5.1o.1968 die naturwissenschaftliche Vorprüfung, am 23.3.197o die ärztliche Vorprüfung. Das Wintersemester 1971 verbrachte ich in Innsbruck, bin seit dem Sommersemester 1972 wieder in Tübingen immatrikuliert und bestand dort am 5.2.1974 die ärztliche Prüfung.

Druck: SPRINT-DRUCK GmbH
7 Stuttgart 30, Wiener Str. 117
Telefon 81 26 69

Druck: SPRINT-DRUCK GmbH
7 Stuttgart 30, Wiener Str. 117
Telefon 81 26 69